

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 23 mars 1904, à 1 heure

PAR

René GAULTIER

TRAITEMENT DES ANÉVRYSMES

PAR LES

Injectons sous-cutanées de gélatine

(Méthode Lancereaux-Paulesco)

Président : M. POUCHET, Professeur.

Juges : MM. {
BLANCHARD, Professeur.
WURTZ, Agrégé.
DESGREZ, Agrégé

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE
JULES ROUSSET

1, RUE CASIMIR-DELAVIGNE ET 12, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE
(anciennement 36, rue Serpente.)

—
1904

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE
Professeurs	MM.
Anatomie	POIRIER.
Physiologie	CH. RICHEL.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale	BRISSAUD.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie	CORNIL.
Opérations et appareils	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale	BERGER.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	GILBERT.
Médecine légale	N.....
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale	DEJERINE.
	CHANTEMESSE.
	LANDOUZY.
Clinique médicale	HAYEM.
	DIEULAFOY.
Maladies des enfants	DEBOVE.
Clinique de pathol. mentale et des maladies de l'encéphale	GRANCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOFFROY.
Clinique des maladies du système nerveux	GAUCHER.
	RAYMONI.
	FERRIER.
Clinique chirurgicale	DUPLAY.
	LE DENTU.
	TILLAUX.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchements	PINARD.
	BUDIN.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.

Agrégés en exercice

MM.	MM	MM.	MM
ACHARD.	FAURE.	LEGRY.	RIEFFEL (chef des
AUVRAY.	GILLES DE LA	LEGUEU.	travaux anatomiques)
BEZANÇON.	TOURETTE.	LEPAGE.	TEISSIER.
BONNAIRE.	GOSSET.	MAUCLAIRE.	THIERY.
BROCA Auguste.	GOUGET.	MARION.	THIROLOIX.
BROCA André.	GUIART.	MERY.	THOINOT.
CHASSEVANT.	HARTMANN.	POTOCKI.	VAQUEZ.
CUNEO.	JEANSELME.	RENON.	WALLICE.
DEMBLIN.	LANGLOIS.	REMY.	WALTHER.
DESGREZ.	LAUNOIS.	RICHAUD.	WIDAL.
DUPRE.			WURTZ.

En délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les nominations entre des professeurs qui lui seront présentées doivent être considérées comme provisoires à moins qu'elle n'ait donné son approbation ou son improbation.

A LA MÉMOIRE
DE MON PÈRE ET DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA TANTE
MADAME DU BOIS BERRANGER

A MON FRÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

862

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR POUCHET

Professeur à la Faculté de Médecine
Membre de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'honneur

INTRODUCTION

M. Lancereaux nous a fait le grand honneur de nous admettre à suivre ses visites à l'hôpital du Perpétuel-Secours, à Levallois-Perret.

Parmi les nombreux malades que nous avons pu examiner, nous avons retenu le cas d'une femme âgée de 51 ans, atteinte d'un anévrysme de la crosse de l'aorte, et nous avons été frappé de ce fait : que *cette malade qui souffrait depuis un an*, et dont rien n'avait pu atténuer les douleurs, éprouva un *soulagement complet à la suite de la première injection de gélatine*, qui lui fut faite selon la méthode Lancereaux-Paulesco. Plusieurs injections gélatineuses furent renouvelées, mais notre malade mourait presque subitement dans les conditions mentionnées dans l'observation que nous rapportons à la fin de notre travail.

A l'autopsie, nous pûmes constater que la poche était absolument remplie de caillots fermes, datant des premières injections de gélatine.

Ainsi fûmes-nous conduit à étudier cette méthode

de traitement des anévrysmes, méthode dite : Lancereaux-Paulesco.

Après avoir jeté un coup d'œil rapide sur l'historique de la question, nous dirons un mot de la nature, de la provenance et de la préparation de la gélatine, puis nous insisterons surtout sur les points suivants : principes de la méthode, son mode d'emploi et résultats qu'elle a donnés. Notre thèse est avant tout un travail de clinique médicale.

Les observations avec ou sans autopsies, avec photographie de pièce anatomique, prouvent l'excellence de la méthode Lancereaux-Paulesco, et ces résultats répondent aux objections qui lui ont été faites.

*
* *

Avant de commencer l'étude de notre sujet, qu'il nous soit permis de remercier les Maîtres qui nous ont guidé dans nos études, et initié aux difficultés des cliniques médicale, chirurgicale et obstétricale.

Que nos Maîtres de Rennes reçoivent nos hommages de reconnaissance pour les leçons qu'ils nous ont prodiguées pendant notre séjour dans leurs services.

Nous devons un témoignage particulier de reconnaissance à MM. Lancereaux et Dumont, qui nous ont donné maintes fois des preuves de leur bienveillante sympathie.

Que MM. Paulesco et Saingery reçoivent également

nos plus vifs remerciements, pour les conseils si empressés qu'ils nous ont donnés pour notre travail.

Que M. le professeur Pouchet, enfin, qui a bien voulu accepter la présidence de notre thèse, reçoive ici l'assurance de notre bien sincère reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous fait.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153322_0084

CHAPITRE PREMIER

Historique

L'idée d'employer comme traitement des anévrysmes une solution de gélatine en injections sous-cutanées est de date récente.

Ce n'est qu'en 1897, en effet, que MM. Lancereaux et Paulesco firent une première communication à l'Académie de médecine sur le traitement des anévrysmes en général et de l'anévrysme de l'aorte en particulier, par des injections sous-cutanées d'une solution gélatineuse (1).

Cette idée leur fut inspirée par des expériences de MM. Dastre et Floresco, qui, sans but pratique, furent conduits à injecter de la gélatine dans le système veineux des animaux, et virent que la coagulation du sang était augmentée. C'est ce fait qui servit de point de départ à la méthode que nous voulons étudier.

Dans la même année, M. Carnot (2), partant du même

(1) *In Bull. Acad. Médecine*, séance du 22 juin 1897.

(2) *Comptes rendus de la Société de Biologie*, 25 février 1896.

principe, employa la gélatine comme *hémostatique local*, en l'appliquant directement sur la partie qui saigne.

Il faut arriver à MM. Lancereaux et Paulesco pour entendre dire que la gélatine en injections sous-cutanées, a une valeur en thérapeutique et déterminer exactement quelle est cette valeur.

« La guérison spontanée des anévrysmes, disent-ils (1) s'effectue, grâce à la formation des caillots, dans le sac dont la cavité se rétrécit et finit par disparaître.

« Le but idéal de la thérapeutique des anévrysmes doit donc être de favoriser l'effort de la nature, c'est-à-dire la formation du caillot. »

L'expérience démontrait l'action de la gélatine sur la coagulabilité du sang, mais une grande difficulté se présentait lorsqu'il s'agit de donner à ce fait expérimental une application pratique dans la thérapeutique humaine.

Les injections intraveineuses de gélatine pouvaient être très dangereuses et, en tout cas, étaient peu pratiques. C'est alors que MM. Lancereaux et Paulesco eurent l'idée d'introduire la gélatine par la voie sous-cutanée.

Pour s'assurer de la *réalité de la pénétration, dans le sang, de la gélatine introduite* par cette voie, ils firent des expériences sur des animaux et constatèrent que la gélatine introduite dans la cavité péritonéale d'un lapin est entièrement et rapidement absorbée et augmente

(1) Séance Acad. Médecine, 22 juin 1897.

sensiblement la coagulabilité du sang chez cet animal.

MM. Camus et Gley reprirent ces expériences et prétendirent que la gélatine ne s'absorbe pas (1), mais il ne fut pas difficile à MM. Lancereaux et Paulesco de démontrer que ce que MM. Camus et Gley prenaient pour de la gélatine, n'était que de la fibrine.

Par des chiffres, ils démontrèrent que la gélatine est rapidement et totalement absorbée (2).

(1) Expérience de MM. Camus et Gley.

Ils injectent 100 centimètres cubes de sérum gélatiné à 2 0/0 dans le péritoine de deux lapins. et. au bout de deux heures et demie recueillent dans leur péritoine 50 centimètres cubes d'un liquide qui, évaporé, leur donne un résidu, pesant 1 gr. 90 dans un cas, 1 gr. 80 dans l'autre.

Ils qualifient ce résidu : Gélatine et concluent que la gélatine du sérum n'avait pas été absorbée.

MM. Camus et Gley, chez un troisième lapin, ne retrouvent plus que 12 centimètres cubes de liquide qui, évaporé, laissent un résidu pesant 0 gr. 34 : ils le *qualifient* encore : *Gélatine* et, l'expérience semblant prouver que la gélatine a été absorbée, ils ajoutent sans preuve : *il est clair qu'il a dû rester* plus de gélatine adhérente aux parois et aux viscères de l'abdomen.

(2) Expériences de MM. Lancereaux et Paulesco.

1° Ils injectent dans le péritoine d'un lapin 100 centimètres cubes de sérum physiologique *non gélatiné*. — Au bout de deux heures, ils retrouvent dans son péritoine 26 centimètres cubes d'un liquide *qui contient de l'albumine* (les auteurs l'ont dosée) et *de la fibrine* (en flocons). Ils lavent les viscères et les parois de l'abdomen et recueillent l'eau de lavage. — Le liquide péritonéal et le liquide de lavage, débarrassés de leur albumine et convenablement traités, fournissent un résidu qui pèse 0 gr. 4145.

Done quand on s'occupera de lapins ayant reçu un sérum *gélatiné*, il faudra se rappeler que l'injection de sérum *non gélatiné* fournit un résidu, nécessairement exempt de gélatine.

2° Ceci posé, MM. Lancereaux et Paulesco font sur un deuxième lapin, de même poids, de même force que le premier, une deuxième

Une autre difficulté, celle-là plutôt théorique, d'ailleurs formulée par M. LABORDE, fut soulevée contre les auteurs.

Voici cette difficulté. Si la gélatine augmente la coagulabilité du sang, il se produira des thromboses dans le courant sanguin et non pas seulement dans le sac anévrysmal.

Voici la réponse :

Des observations cliniques répétées démontrent jusqu'à l'évidence que *deux conditions sont absolument*

expériences semblables à la première, sauf que l'injection est faite à 100 centimètres cubes de sérum physiologique *gélatiné*, contenant 2 gr. 50 de gélatine. — Le résidu obtenu, comme dans la première expérience, est de 1 gr. 249.

De ce résidu, il faut faire deux parties.

Une partie, comme il a été démontré, ne tient pas à la présence de la gélatine dans l'injection et, puisque le lapin de la deuxième expérience est semblable à celui de la première, on peut l'évaluer, en poids, à 0 gr. 4145.

La deuxième partie, celle qui tient à la gélatine de l'injection, celle qui est de la gélatine pèse donc : 1 gr. 249 moins 0 gr. 4145 ou 0 gr. 8345.

Maintenant, admettez que la gélatine soit absorbée avec le sérum et proportionnellement à la quantité de sérum absorbé et demandez vous ce que vous retrouveriez de gélatine dans le péritoine, quand il ne contiendrait plus que 35 centimètres cubes de sérum. Vous répondrez que, 100 centimètres cubes de sérum contenant 2 gr. 50 de gélatine, vous retrouveriez dans les 35 centimètres cubes de sérum une quantité de gélatine pesant $2 \text{ gr. } 50 \times 0,35$ ou 0 gr. 875.

Or, dans leur expérience, MM. Lancereaux et Paulesco trouvent un résidu de gélatine pesant 0 gr. 8345.

Voilà la preuve mathématique de l'absorption de la gélatine injectée dans le tissu sous-cutané de la fesse, fournie par les expériences de MM. Lancereaux et Paulesco.

(H. Saingery. — La méthode de la gélatine dans les anévrysmes. *Journal de médecine interne*, 15 janvier 1901.)

indispensables pour que la production des caillots se réalise :

1° Le ralentissement du cours du sang ;

2° Une paroi rugueuse.

Or, ces deux conditions ne se rencontrent qu'au niveau d'une poche anévrysmale et de cette façon s'explique ce fait, aujourd'hui indéniable, que la gélatine introduite sous la peau, provoque la coagulation du sang de la poche anévrysmale et non pas ailleurs.

MM. LANCEREAUX et PAULESCO, par des expériences sur des lapins, déterminèrent la quantité de gélatine nécessaire pour obtenir une augmentation suffisante de la coagulabilité du sang humain.

Les observations nombreuses que nous publions montreront assez l'efficacité de leur méthode.

Nous n'hésiterons donc pas à partager l'avis du docteur Saingery (1) et à dire qu'avec MM. Lancereaux et Paulesco le traitement des anévrysmes a fait un grand pas et que « à eux seuls appartient l'honneur d'avoir donné à la thérapeutique cette méthode si précieuse des injections sous-cutanées de sérum gélatiné. »

(1) *Journal de Médecine interne*, 15 janvier 1901.

CHAPITRE II

Quelques mots sur la gélatine. — Ses propriétés

Nous ne voulons rapporter ici, de toute l'histoire de la gélatine, que les notions indispensables à la clinique.

*
* *

La gélatine est un isomère soluble ou plutôt un produit d'hydratation de l'osséine (GAUTIER).

L'osséine forme la majeure partie de la trame organique des os et des tendons ; elle entre dans la constitution des cartilages, du derme, des membranes muqueuses et séreuses ; elle forme la partie principale du tissu connectif interstitiel de la plupart des organes (GAUTIER).

PRÉPARATION DE LA GÉLATINE

La gélatine se prépare en grand pour les besoins de l'industrie.

Des déchets de peaux, des fragments d'os, sont abandonnés avec un lait de chaux qui dissout un certain

nombre d'impuretés. Ensuite on les lave et on les laisse macérer avec l'acide chlorhydrique étendu, qui dissout les sels minéraux. Puis on les fait bouillir avec de l'eau jusqu'à ce que celle-ci se prenne en masse par le refroidissement. On la verse alors dans des moules; on divise le bloc de gelée en lames minces que l'on met sécher à l'air libre (WILM et HANRIOT).

Préparation de la Gélatine à l'état de pureté.

HOFFMEISTER fait digérer pendant plusieurs jours de la gélatine commerciale dans de l'eau froide, où s'en va la plus grande partie des sels; il dissout alors dans l'eau bouillante la matière qui reste; il filtre à chaud et reçoit le liquide qui coule dans de l'alcool à 90 pour 100. La gélatine se coagule, on la recueille et on la soumet deux ou trois fois au même traitement. Elle ne contient plus que 0.6 pour 100 de cendres, formées surtout de phosphates calcaires (GAUTIER).

REMARQUE IMPORTANTE

Nous ne donnons ces deux préparations qu'à titre de renseignement, en laissant de côté les diverses autres préparations concernant telle ou telle gélatine.

Dans l'industrie, en effet, on distingue plusieurs espèces de gélatine.

1) *L'ichtyocolle*, gélatine presque pure, préparée par

la coction de la vessie natatoire de l'esturgeon (GAUTIER).

2) La *colle-forte*, qui se prépare industriellement de la façon que nous avons exposée plus haut, en prolongeant l'ébullition de la solution jusqu'à ce que la majeure partie de l'eau soit évaporée (WILM et HANRIOT. Chimie).

3) La *Grénétine*, du nom de GRENET, fabricant de Rouen. Elle est retirée de matières fraîches, de peaux de jeunes animaux, de cartilages de veau. (WURTZ. Dict.)

Il y a donc plusieurs espèces de gélatine et chaque fabricant semble avoir ses procédés particuliers de préparation. Chacun d'eux, dit WURTZ « s'entoure de mystères et est peu disposé à donner des renseignements sur ses méthodes. »

D'autre part, les nombreux cliniciens et physiologistes qui, avec la gélatine, ont obtenu les mêmes résultats coagulants, n'ont pas pris cette gélatine à la même source, ne se sont vraisemblablement pas servis de gélatine préparée d'une façon identique.

Il semble donc, d'après la clinique et le laboratoire que, au point de vue de la coagulation du sang, le mode de préparation de la gélatine soit de peu d'importance.

Ce qui est capital, comme nous le verrons, c'est de n'employer, en thérapeutique, que des gélatines pures, incapables d'infecter les malades, des gélatines soigneusement stérilisées. Il faudra évidemment que les

procédés employés pour cette stérilisation ne détruisent pas les propriétés de la gélatine.

*
* *

VALEUR RELATIVE DE DEUX ÉCHANTILLONS DE GÉLATINE

On peut reconnaître la valeur relative de deux échantillons de gélatine, en les plongeant dans l'eau et mesurant la quantité d'eau qu'ils absorbent. La meilleure gélatine est celle qui en absorbe le plus. (SCHATTEN-MANN.)

*
* *

QUELQUES PROPRIÉTÉS CHIMIQUES ET PHYSIQUES DE LA GÉLATINE.

La gélatine pure, sèche, bien préparée, est une masse amorphe, transparente, presque incolore, dure, cassante, douée d'une certaine élasticité, neutre aux réactifs : sa saveur est douceâtre : elle est insoluble dans l'alcool et l'éther, légèrement soluble dans la glycérine à chaud et à froid.

Gélification de la gélatine.

« La gélatine, dit M. DASTRE (1), est insoluble dans l'eau froide. Plongée dans l'eau distillée, elle s'y gonfle

(1) Dastre. Société de biologie, 1895.

seulement et perd par osmose les sels qui lui sont mélangés.

Au contraire, elle est soluble dans l'eau chaude et ses solutions peuvent être filtrées sur papier.

Lorsque la gélatine a été dissoute dans l'eau chaude, elle se prend en *gelée* par le refroidissement, si la solution est suffisamment concentrée, c'est-à-dire, si elle contient au-delà de 1 p. 100 de la gélatine. Cette prise en gelée, ou *gélification*, est une propriété qui sert à caractériser la substance. »

« Plus la proportion de gélatine est forte dans une solution, plus la gelée est consistante, plus la gélification est rapide, plus le point de gélification est élevé » — une solution contenant 1 p. 100 de gélatine à l'état sec, d'abord conservée à l'étuve à 40° et abandonnée ensuite à 22°, exige en moyenne 60 minutes pour se gélifier, — dans les mêmes conditions, une solution à 25 p. 100, exige 45 minutes, et une solution à 50 p. 100, exige 25 minutes.

Action des températures élevées sur les solutions de gélatine.

a) Si l'on chauffe une solution de gélatine en tube scellé ou dans l'autoclave, et que l'on maintienne pendant quelques instants la température aux environs de 140 degrés, la solution a perdu sa faculté de se prendre en gelée par refroidissement.

b) Si l'on chauffe une solution de gélatine à 110 de-

grés dans l'autoclave pendant vingt heures (en renouvelant successivement l'opération), on obtient un résultat de même nature.

c) Mais si l'on se contente de chauffer la gélatine en solution à l'autoclave à 110-120 degrés pendant un temps suffisant pour la stérilisation (30 minutes à une heure) la solution ne subit pas de changement apparent notable... On peut même répéter cette opération plusieurs fois sans inconvénient, si l'on emploie de l'eau distillée. Cependant, il se produit déjà un léger changement qui devient appréciable, si l'on note exactement les circonstances de la gélification.

d) On peut concentrer les solutions de gélatine en les faisant bouillir, sans altérer notablement la substance. Mais, là encore, il y a un commencement de transformation que révèlent des mesures exactes.

Dans cette transformation, la gélatine se change en un nouveau produit, les gélatoses, et particulièrement en proto-gélatose.

*
* *

Action physiologique de la gélatine

(D'après MM. Dastre et Floresco)

En 1896, Dastre et Floresco injectèrent dans les vaisseaux sanguins d'animaux une solution salée de gélatine, dont le titre fut de 5 0/0 dans les premières expériences, puis bientôt de 2 0/0 et cherchèrent les effets de ces injections sur le sang des animaux.

Ils trouvèrent que le sang recueilli se coagulait avec plus de rapidité que le sang normal. Ils obtinrent le même résultat en recevant dans la même solution salée de gélatine, le sang d'un chien qui n'avait subi aucun traitement spécial : ils constatèrent une accélération extrêmement marquée de la coagulation.

Les mêmes auteurs ont montré que « dans le phénomène de la coagulation du sang gélatiné, la gélatine mêlée au sang se réfugie dans le sérum : elle est exclue du caillot, fibrine et globules. »

Ils font suivre cette conclusion de la remarque suivante, qui doit être relevée, puisqu'elle donne des renseignements sur le titre des solutions à employer.

« Cette circonstance, disent-ils, rend compte d'une sorte de paradoxe que voici ;

« Nous injectons chez le chien 0 gr. 4 de gélatine par kilogramme d'animal. En évaluant la quantité de sang à un dixième (évaluation qui n'est pas très éloignée de la vérité, un douzième, un treizième), le sang comprendra donc 0 gr. 4 de gélatine par 100 grammes. »

Or, un liquide qui contient 0 gr. 4 de gélatine p. 100 ne gélifie pas ; s'il contient même 1 p. 100, il ne gélifie pas encore ; il faut qu'il contienne 2 p. 100.

Cependant, le sang qui contient quatre fois moins de gélatine se gélifie, voilà le paradoxe. Il s'explique en remarquant précisément que la gélatine ne se répartit que dans le plasma ou le sérum, et dès lors, que la teneur de ce liquide devient suffisante pour permettre la gélification aux températures ordinaires.

CHAPITRE III

Méthode Lancereaux-Paulesco pour le traitement des anévrysmes.

Raison d'être de la méthode. — Par quelle voie injecter la gélatine. — Titre des solutions de gélatine à employer. — Quelle gélatine doit-on employer ? — Stérilisation de la gélatine. — Manière de pratiquer l'injection. — Fréquence des injections. Durée du traitement. — Suites immédiates de l'injection. — Cas où les injections ne donnent aucun résultat. — Cas où la méthode est appliquée avec succès.

I. — RAISON D'ÊTRE DE LA MÉTHODE

« La guérison spontanée des anévrysmes, disent MM. Lancereaux et Paulesco (1) s'effectuant, grâce à la formation de caillots dans le sac, dont la cavité se rétrécit et finit par disparaître, *le but idéal de la thérapeutique des anévrysmes doit être de favoriser la formation de ces caillots.* »

MM. DASTRE et FLORESCO ont mis en évidence l'action coagulante de la gélatine sur le sang (2).

(1) *C. R. de l'Ac. de Méd. et Journal de médecine interne*, octobre 1898.

(2) Voir plus haut : *les propriétés de la gélatine.*

MM. LANCEREAUX et PAULESCO font alors ces remarques (1) :

1° « *Le sang en contact avec une paroi vasculaire qui n'est pas parfaitement lisse, tend à se coaguler ;*

2° « *Pour qu'il se coagule, il faut, en outre, que le cours du sang soit ralenti.*

« Or, ces deux conditions sont réalisées dans la plupart des anévrysmes dont le sac est presque toujours tapissé d'une couche de fibrine plus ou moins épaisse.

« Donc, si grâce à l'introduction d'une certaine quantité de gélatine, on peut augmenter la coagulabilité du sang, le dépôt de fibrine sera plus prompt et plus complet et peut-être suffisant pour obtenir l'oblitération de la poche anévrysmale ; ce sera, en un mot, la réalisation du but idéal de la thérapeutique des anévrysmes. »

II. — PAR QUELLE VOIE INJECTER LA GÉLATINE ?

DASTRE et FLORESCO injectaient la solution de gélatine dans le système veineux de leurs animaux.

Cette injection intra-veineuse pouvant n'être pas sans inconvénients chez l'homme, et n'étant pas, en tout cas, à la portée de tous les praticiens, nous nous sommes demandés, disent MM. LANCEREAUX et PAULESCO, si une *injection sous-cutanée* facile et inoffensive n'aurait pas la même efficacité.

L'expérimentation chez l'animal nous a permis de répondre à cette question par l'affirmative. *La gélatine*

(1) *C. R. de l'Acad. de Méd. et Journ. de Méd. int.*, 1897-1898.

introduite dans le tissu cellulaire est absorbée par les lymphatiques qui la déversent dans le sang, sans lui avoir fait perdre sa propriété de rendre le sang plus coagulable.

Nous ne reviendrons pas sur les contestations auxquelles a donné lieu cette affirmation... Elles ne sont pas fondées ; elles sont réfutées par les résultats de la clinique et par ceux de l'expérimentation. Nous l'avons rappelé dans notre « historique » (page 11).

III. — TITRE DES SOLUTIONS DE GÉLATINE A EMPLOYER

En partant des premières données de DASTRE et FLORESCO (0 gr. 8 de gélatine sèche par kilogramme d'animal en solution à 5 0/0 dans l'eau salée physiologique), il aurait fallu à un homme adulte pesant 60 kilogs, injecter 50 grammes de gélatine dans un litre d'eau salée physiologique.

MM. LANCEREAUX et PAULESCO ont pensé (1) : 1° qu'il serait difficile d'introduire sous la peau, en une fois, un litre de solution ; 2° que si on mettait les 50 grammes de gélatine dans moins d'un litre d'eau, la liqueur serait trop concentrée et que l'absorption par les radicules lymphatiques serait peut-être difficile et peu rapide ; 3° que si le sang était trop facilement coagulable, il pourrait peut-être en résulter des inconvénients pour

(1) C. R. l'Ac. de Méd. et *Journal de Médecine interne*, octobre 1898.

le malade qui, généralement, a une partie de son système artériel tapissé de plaques d'endarterite (formation facile d'embolus) et qu'on devait simplement rendre le sang un peu plus coagulable que normalement.

Ils ont alors expérimenté sur les animaux et obtenu des effets sensibles avec 0 gr. 2 de gélatine par kilogramme d'animal.

Avec 200 centimètres cubes d'une solution de gélatine à 5 0/0, injectés à un homme de 60 kilogs, on doit donc sûrement avoir un résultat appréciable. Tel a été le taux de la première injection pratiquée par les auteurs chez l'homme.

Mais cette solution à 5 0/0 leur a paru épaisse et d'une absorption lente. Aussi, ont-ils réduit son titre à 2 et 2,50 0/0. Ils emploient couramment la solution à 2,50 0/0 et ils disent, en octobre 1898 : « la formule dont nous nous servons de préférence est la suivante :

Gélatine blanche.....	5 gr.
Solution de chlorure de sodium..	
à 7 0/0	200 cc.

on place cette solution dans un ballon ; on ferme le ballon à la lampe et on le stérilise à 120°.

Nous mettrons en évidence cette autre recommandation de MM. Lancereaux et Paulesco (C. R. de l'Acad. de Méd., 8 nov. 1898) :

« Lorsqu'une collatérale importante s'ouvre dans la poche de l'anévrisme, il est bon d'employer des solutions plus faibles (1 à 1,5 0/0). »

IV. — QUELLE GÉLATINE DOIT-ON EMPLOYER ?

STÉRILISATION DE LA GÉLATINE

Nous avons vu (p. 16) dans notre étude de la gélatine qu'il y avait plusieurs espèces de gélatine et que chaque fabricant semblait avoir ses procédés particuliers de préparation.

Nous avons fait remarquer que de nombreux physiologistes et cliniciens de tous pays avaient reconnu les propriétés coagulantes de la gélatine en se servant de gélatines de provenances certainement différentes et que, par suite, au point de vue de la coagulation du sang, le mode de préparation de la gélatine devait avoir peu d'importance.

Mais le bon sens indique qu'il ne faut employer que de la gélatine aussi pure que possible. La clinique est venue confirmer cette proposition, puisque, malheureusement, des accidents parfois terribles ont suivi des injections faites avec des gélatines impures ; des opérateurs ont signalé des abcès et d'autres ont observé des cas mortels de tétanos.

Il est évident que la gélatine pour injections doit être préparée avec des substances fraîches et non avec des débris de peau, des os, cornes qui ont séjourné sur le sol, dans des coins de murs, dans des dépotoirs.

On s'accorde à reconnaître l'*ichthyocolle* (p. 15) comme un produit d'une grande pureté. La *grénétine*, d'après Würtz, est préparée avec des matières fraîches, de la peau de jeunes animaux, des cartilages de veau, et

assez pure pour être utilisée comme gélatine alimentaire ; elle pourrait donc aussi servir en injections.

Voici, d'autre part, des renseignements moins théoriques que nous trouvons dans un article du docteur Saingery (1).

« A l'hôpital N.-D. du Perpétuel-Secours, depuis que la méthode LANCEREAUX-PAULESCO, pour le traitement des anévrysmes par injections sous-cutanées de sérum gélatineux, est appliquée, c'est-à-dire depuis six années :

1° les malades n'ont jamais eu le plus petit abcès ; —
2° ils n'ont jamais souffert plus que s'ils avaient reçu une injection de sérum artificiel : — 3° ils ont une élévation thermique passagère qui, parfois, fait défaut. »

.
.

« Dans le service de LANCEREAUX, on se sert du sérum gélatineux préparé par la Pharmacie Centrale de France, directeur CH. BUCHET. « Pour le préparer, disent ces Messieurs, nous employons la gélatine extra « (N° 1) préparée par la maison Coignet. — Nous stérilisons ce sérum à l'autoclave pendant une demi-heure à la température de 105 à 110° ».

« M. G. DE BONNARD, ingénieur des arts et manufactures, de la maison Coignet, a bien voulu me donner les renseignements que voici :

(1) H. Saingery. — Renseignements inédits sur la fabrication de la gélatine. Soins à apporter à la gélatine qui doit servir en pharmacie (*Journal de Médecine interne*, 15 avril 1903, p. 77).

« La gélatine a deux origines : 1° les rognures de peau, — 2° les os.

« Les os sont traités pendant plusieurs jours par l'acide chlorhydrique étendu qui dissout la matière inorganique, carbonates et phosphates, et laisse intacte l'osséine, qui est, si on peut dire, un isomère de la rognure de peau. On fait artificiellement de la rognure de peau.

« Les rognures de peau sont déposées dans de la chaux, pour être conservées. Après la mise en chaux, on les prend, on les lave, on les traite par des acides étendus pour enlever la chaux. — Après quoi, elles reçoivent le traitement qui va fournir la gélatine ; elles subissent l'action de bains d'eau à une température de 80° à 90°, pas plus.

« L'osséine est soumise aux mêmes opérations que les rognures de peau ; mise en chaux, lavage et bains en solutions acides étendues, puis bains d'eau chaude à 80-90 degrés.

« Les os sont de toutes provenances ; beaucoup viennent d'Amérique et d'Australie.

« Le fabricant de gélatine achète aux fabricants d'objets en os, boutons, manches de couteaux, etc..., les portions d'os qui ne leur servent pas et dont certaines représentent encore des morceaux de 15 centimètres de long, un centimètre de hauteur et un centimètre et demi de largeur.

« Depuis un certain nombre d'années, il entre en France et en Allemagne des *quantités énormes d'os brisés en morceaux* gros comme des haricots et appelés

« crustbone ». Ces os sont exportés de l'Inde par les Anglais, et le centre d'exportation est Kouratchi, à l'embouchure de l'Indus.

« Et quels sont ces os brisés menus, os d'animaux, ossements humains ? Qui pourrait le dire ?

« Les os que ramassent les chiffonniers servent à faire de la colle-forte.

« Les rognures de peau que l'on emploie pour faire la gélatine sont les parties de la peau des bœufs, des veaux, telles que la peau de la tête, des pattes, que ne peuvent utiliser les tanneurs.

« La gélatine que la maison Coignet fournit à la Pharmacie Centrale est faite avec les rognures de peaux sortant de chez les mégissiers de Paris et provenant de bêtes tuées aux abattoirs de la Villette, c'est-à-dire reconnues saines.

« Il existe des rognures de peaux de lapins que l'on nomme du « vermicelle de lapins » ; elles servent à préparer la colle pour les plafonneurs. Ces rognures sont, au préalable, saturées de *bichlorure de mercure*.

« Pour faire une gélatine destinée à des usages culinaires ou à la Pharmacie, il faut donc, me dit M. DE BONNARD, être certain de l'origine de ses matières premières. Et c'est pourquoi nous ne nous servons que de peaux d'animaux abattus à Paris même, et dont le service vétérinaire a reconnu le bon état de santé.

« Mais, en outre, il faut que la préparation de la gélatine soit parfaite.

« Et une des conditions essentielles de cette perfection, c'est les *lavages abondants* ; il faut, pour préparer

de bonne gélatine, des quantités formidables d'eau pure et dépourvue de matières organiques. Ceci nous est facile dans notre usine de Saint-Denis, où nous avons deux puits artésiens d'une profondeur de 120 mètres qui nous donnent à profusion une eau excellente... Il est certain que, dans certaines fabriques de gélatine, l'eau manque, n'est pas pure et que les matières sont mal lavées.

« Voici une autre difficulté.

« Au cours de sa préparation, la gélatine s'altère facilement... Vous avez pris des peaux d'animaux sains, consommés dans Paris, vous les avez laissés dix jours en chaux, vous les avez lavées copieusement ; vous les soumettez aux bains d'eau chaude ; survient un orage pendant votre préparation et, malgré tous vos soins antérieurs, la gélatine « tourne », elle devient noirâtre et prend une odeur de cadavre.

« Et alors, pour empêcher ces accidents, les fabricants introduisent dans leurs bains des substances diverses, du *sulfate de zinc*, du *sublimé*... qui, évidemment, restent au moins en partie dans la gélatine....

« A l'usine Coignet, c'est l'acide sulfureux gazeux qui sert pour empêcher les réactions anormales et quand la gélatine se dessèche, les dernières traces du gaz disparaissent.

« Du *chlorure de zinc* peut se trouver dans la gélatine..., car l'inspection sanitaire et policière a souvent la prétention d'imposer au fabricant, sous prétexte de mauvaise odeur, l'arrosage avec du chlorure de zinc, des matières premières servant à la gélatine... et cette

mesure, si le fabricant l'accepte, risque d'introduire dans la gélatine un produit caustique.

« Une autre impureté qu'il serait possible de trouver dans la gélatine, c'est *l'arsenic*. En effet, les tanneurs se servent d'orpin ou orpiment ou sulfure d'arsenic pour tanner leurs peaux... Dès lors, si les peaux ne sont pas bien lavées, si la gélatine n'est pas préparée avec soin, elle pourra renfermer ce sulfure.

« Une fois la préparation terminée, la gélatine se conserve sans s'altérer, pourvu qu'on ne la place pas dans un lieu humide.

« La préparation de la bonne gélatine est donc délicate et demande des usines bien outillées où l'on a de l'eau pure en grande abondance. Elle doit être faite avec des matériaux dont on connaît la provenance. Dans le but d'empêcher des réactions anormales, on ne doit pas ajouter dans les bains où est traitée la matière première des substances chimiques capables de rester dans la gélatine.

« Mais, comme me le disait M. de Bonnard, en manière de conclusion à notre entretien, la gélatine aurait-elle été fabriquée avec les soins les plus minutieux, une solution pour injection ne doit être livrée par les pharmaciens qu'après avoir été stérilisée.

« J'ajouterai que MM. Lancereaux et Paulesco conseillent de « faire préparer d'avance plusieurs ballons
« semblables, stérilisés, — de les mettre pendant quel-
« ques jours à l'étuve à 38° et de jeter ceux qui se trou-
« blent et dont la gélatine ne se solidifie pas par refroi-
« dissement. »

« Par ce moyen également, si la solution contient des bacilles tétaniques, ceux-ci se développeront et formeront un dépôt qui fera rejeter la solution. »

V. — MANIÈRE DE PRATIQUER L'INJECTION

MM. Lancereaux et Paulesco la pratiquent en prenant les plus grandes précautions de propreté et d'asepsie.

L'appareil dont ils se servaient tout d'abord était un matras de 500 centimètres cubes muni d'un bouchon en caoutchouc, traversé de deux tubes de verre. L'un de ces tubes plonge jusqu'au fond du matras et se trouve relié par un tube en caoutchouc avec une aiguille en platine iridié, de fort calibre ; l'autre très court est relié par un tube en caoutchouc avec une poire à soufflerie. Sur le trajet de ce dernier tube se trouve un petit ballon de verre rempli d'ouate et destiné à filtrer l'air qui va comprimer le liquide.

On stérilise le matras, le bouchon, les tubes, en un mot toutes les pièces de l'appareil à l'autoclave à 120° ou en les faisant bouillir dans de l'eau pendant un quart d'heure.

En même temps, on place le ballon de gélatine dans un bain-marie à 37° et lorsque la gélatine est liquifiée, on ouvre le ballon et on verse son contenu dans le matras stérilisé, que l'on ferme rapidement par le bouchon, stérilisé, lui aussi, au moyen de l'ébullition.

Le matras est alors placé dans un bain-marie à 37°.

On lave avec soin l'endroit où l'on fera l'injection, de préférence la fesse, et l'on y introduit l'aiguille profondément de façon que la pointe se trouve dans le voisinage de l'aponévrose sous-jacente.

On procède alors à l'injection, laquelle doit être faite avec une rapidité relative et être terminée en dix minutes ou un quart d'heure au maximum.

Depuis deux ou trois ans, MM. Lancereaux et Paulesco ont renoncé à leur premier appareil et se servent simplement de la pompe de l'appareil de Potain. Dans le flacon, préalablement rempli de la solution à injection, on fait arriver une certaine quantité d'air, afin de pousser la solution dans le tube aboutissant à l'aiguille.

VI. — FRÉQUENCE DES INJECTIONS. — DURÉE DU TRAITEMENT

Voici ce que disent MM. Lancereaux et Paulesco: (1)

« Nous avons constaté que lorsqu'à la suite d'une injection de gélatine, le contenu du sac anévrysmal se coagule, la poche durcit tout à coup, les mouvements d'expansion disparaissent et les douleurs se calment ; mais bientôt, au bout de quelques jours, ces mouvements et les douleurs réapparaissent.

« Une nouvelle injection reproduit les effets de la

(1) *Compte rendu de l'Académie de Médecine, et Journal de Médecine interne*, juillet et août 1901.

première, et ce n'est qu'au bout de dix, quinze, vingt et même *trente-cinq* injections que la guérison définitive est obtenue.

« Ces faits nous paraissent devoir être interprétés de la façon suivante : le caillot formé lors de la première injection obture tout d'abord le sac ; mais il ne tarde pas à se rétracter et permet alors, de nouveau, la pénétration dans l'anévrysme, du sang, qu'une nouvelle injection coagule de nouveau et ainsi de suite, jusqu'à ce que toute la poche soit remplie par des caillots fermes. Le nombre des injections nécessaires pour obtenir ce résultat, varie, on le conçoit, avec diverses circonstances, et notamment avec le volume de l'anévrysme. »

Précédemment (1), ils avaient donné les renseignements suivants :

« L'injection est répétée, tous les six à huit jours, jusqu'à oblitération complète de la poche.

« Lorsqu'une collatérale importante s'ouvre dans la poche de l'anévrysme, il est bon d'employer des solutions plus faibles (1 à 1,5 p. 100), et de laisser entre deux injections consécutives, un intervalle de huit à dix jours. »

VII. — SUITES IMMÉDIATES DE L'INJECTION

§ I. — Soins à donner au malade.

Le malade a reçu son injection étant couché. La veille et le jour de l'injection, il n'a été l'objet d'aucun

(1) Compte rendu de l'Académie de Médecine, 8 nov. 1898.

soin particulier. Après l'injection, il gardera le repos absolu et demeurera au lit pendant toute la durée de la série d'injections.

On s'abstiendra de palper la poche anévrysmale immédiatement après l'injection. Des manœuvres trop violentes risquent de disloquer les caillots récemment formés. (L. et P., *loc. cit.*)

Aussitôt après l'injection, et pour éviter l'accès fébrile que peut avoir le malade, à la suite de l'injection, on lui donne un gramme de sulfate de quinine en deux cachets à une demi-heure d'intervalle, — ou encore, — un gramme cinquante d'aspirine.

§ 2. — Douleur après les injections

Les injections ne sont pas douloureuses.

L'aiguille étant enfoncée profondément, de façon que la pointe se trouve dans le voisinage de l'aponévrose sous-jacente, l'injection (200-250 centimètres cubes) étant faite en dix minutes ou au maximum en un quart d'heure, l'injection n'est pas douloureuse ; l'absorption est rapide et n'est suivie d'aucune réaction locale ou générale, disent MM. LANCEREAUX et PAULESCO (1).

Ils répètent encore, trois années plus tard (2) : « poussée lentement dans le tissu cellulaire de la fesse, l'injection de gélatine est absolument indolore ».

(1) C. R. de l'Académie de Médecine et *Journal de Médecine interne*, oct. 1898.

(2) C. R. de l'Académie de Médecine et *Journal de Médecine interne*, 1^{er} août 1901.

Depuis lors, aucun cas n'est venu infirmer ces conclusions... Jamais, dans le service de MM. Lancereaux et Paulesco, un malade n'a trouvé son injection insupportable ; le lendemain, les patients ont une sensation analogue à celle que l'on éprouve après un choc.

S'il nous fallait donner une explication des cas signalés par certains auteurs comme douloureux, nous songerions à incriminer les produits chimiques, sublimé, sulfate de zinc, chlorure de zinc que peuvent contenir les gélâtines mal préparées. (Voy. p. 29.)

§ 3. — Abscès au point de l'injection

Pas une seule fois, les malades injectés par MM. LANCEREAUX et PAULESCO n'ont eu d'abcès dans la région où étaient pratiquées leurs injections.

Et le nombre des injections dont on peut ainsi parler est d'un millier environ.

Il n'est pas douteux que cette absence de complications septiques tient à la pureté de la gélatine employée.

§ 4. — La fièvre après l'injection

Nous parlons toujours des malades observés dans le service de MM. Lancereaux et Paulesco.

Après chacune des premières injections, les malades subissent une poussée fébrile ; la température s'élève entre 38° et 39° ; une seule fois, le thermomètre s'est élevé à 39°5.

Si un malade a besoin de plusieurs séries d'injections, la poussée fébrile des séries ultérieures est moins forte que celle de la première série.

Cette fièvre est tout à fait passagère ; elle dure quelquefois jusqu'au milieu de la nuit, jamais jusqu'au réveil, l'injection ayant été faite à onze heures du matin.

Nous avons vu, en parlant des soins à donner au malade, qu'on pouvait la prévenir en donnant du sulfate de quinine ou de l'aspirine. (p. 34.)

Cette fièvre est peut-être due, dit M. Paulesco, à une action spéciale de la gélatine sur le système nerveux. Mais peut-être aussi, tient-elle à des toxines microbiennes développées pendant la fabrication de la gélatine. Nous avons pu constater ce fait : une injection pratiquée avec une gélatine d'une limpidité absolument remarquable, n'a donné aucune fièvre, tandis qu'une autre injection, faite le même jour, avec une gélatine un peu moins limpide, a été suivie de la fièvre légère habituelle.

VIII. — CAS OU LES INJECTIONS NE DONNERONT AUCUN RÉSULTAT

Pour que les injections donnent un résultat, il faut, avons-nous vu, que le cours du sang soit ralenti au niveau du point où l'on cherche à provoquer une coagulation.

Il était donc à prévoir que la coagulation du sang ne se ferait pas dans une artère simplement dilatée.

La méthode n'est applicable qu'aux *anévrismes sac-ciformes* ; elle ne donnera rien quand il s'agira d'une simple *dilatation fusiforme*.

Les observations suivantes de MM. Lancereaux et Paulesco (*C. R. de l'Ac. de Méd.*, et *Journal de Méd. int.*, octobre 1898), sont une preuve clinique de cette vérité (1).

OBSERVATION I

*Ectasie de la crosse de l'aorte ; rupture de la paroi
au niveau de la dilatation ; mort subite.*

V... Edouard, comptable, âgé de 51 ans, est admis dans notre service le 13 octobre 1897.

Ce malade, qui nous a été envoyé par M. le docteur Leclerc, de Levallois-Perret, éprouve, depuis environ deux ans et demi, des douleurs dans la partie supérieure du thorax, principalement du côté droit ; ces douleurs, de caractère névralgique, lancinantes et survenant surtout vers 4 heures du soir, partent de la partie droite du manche du sternum, suivent les premiers espaces intercostaux, jusque dans le dos et s'irradient dans les deux bras sous forme d'élancements.

Depuis la même époque, le malade éprouve des palpitations et un essoufflement, qui va jusqu'à la suffocation, chaque fois qu'il fait le moindre effort, lorsqu'il marche un peu vite, ou bien qu'il monte un escalier. Néanmoins, il n'a jamais eu de véritables crises d'angine de poitrine, avec angoisse et douleurs précordiales.

(1) Les observations que nous citons, sont, dans l'original, accompagnées de planches que nous avons le regret de ne pouvoir reproduire.

Depuis environ un an, il éprouve, surtout la nuit, des picotements au niveau du larynx, qui provoquent de violentes quintes de toux, non accompagnées d'expectoration : sa belle voix de baryton commença bientôt alors à s'altérer, elle devint bientôt rauque et à timbre très bas ; en même temps, la respiration devint peu à peu difficile, pénible et bruyante, l'expiration s'accompagnant d'un sifflement glottique très prononcé.

On ne note rien de particulier dans les antécédents du malade, si ce n'est que son père était dyspeptique et sa mère migraineuse. Quant à lui, il s'est toujours bien porté et n'a eu, comme maladies antérieures, que la rougeole à 5 ans, la scarlatine à 12 et une pneumonie droite en 1890. Il a présenté aussi des signes manifestes d'herpétisme : a eu des migraines, des épistaxis, des hémorroïdes, une névralgie sciatique à 30 ans : enfin des douleurs articulaires en 1890.

Il aurait eu en outre, à l'âge de 24 ans, un chancre, probablement simple, qui n'a été suivi d'aucun autre accident. Il n'a jamais eu de fièvre typhoïde, ni de fièvres palustres ; n'a pas été dans les pays chauds et n'a pas habité de pays marécageux.

Le malade exerce un métier peu fatigant (comptable) et qui l'oblige à rester assis.

C'est un homme bien constitué et d'apparence robuste ; son cœur est volumineux ; on en sent la pointe battre dans le sixième espace, à 16 centimètres de la ligne médiane : on perçoit en outre un deuxième foyer de battements situé à droite du sternum, et, à ce niveau, la percussion dénote une matité étendue de plus de 10 centimètres de la ligne médiane. Les battements du cœur sont forts, réguliers et non accompagnés de frémissements perçus à la main : à l'auscultation, on entend les deux bruits du cœur, réguliers mais intenses, et surtout le deuxième son aortique, qui est claquant ; on ne perçoit néanmoins ni souffles ni dédoublements au niveau du cœur ou de la poche aortique. Le doigt perçoit au niveau de la fourchette sternale les battements violents de l'aorte. Le pouls, régulier, mais faible,

est synchrone des deux côtés et bat 80 fois à la minute. Les poumons sont normaux. Le foie est abaissé; sa matité remonte au cinquième espace intercostal, dépasse en bas de deux forts travers de doigt le rebord costal. La rate normale mesure 14 sur 16 centimètres. Le ventre ne présente rien de particulier à noter; l'estomac est en bon état et les digestions bonnes. On trouve, au niveau des pieds et des jambes, un peu d'hyperalgésie, le malade avoue avoir pris, de temps à autre, de l'absinthe ou de l'amer Picon.

Rien de particulier du côté des urines, si ce n'est une faible polyurie nocturne (2 litres) avec urines claires et transparentes, et de densité peu élevée (1.010 à 1.015), mais ne renfermant pas d'albumine.

Le diagnostic posé est *artério-sclérose avec dilatation de l'aorte* et on prescrit au malade de l'iodure de potassium; en outre, pour combattre les quintes de toux nocturnes, on lui administre chaque soir 1 gramme puis 1 gr. 50 de sulfate de quinine; enfin une potion contenant 3 grammes de chloral, car le malade se plaint d'insomnie provoquée par des cauchemars.

Sous l'influence du repos et de ce traitement, l'état du malade s'améliore. les douleurs névralgiques diminuent, le sommeil devient normal; seules les quintes de toux persistent, quoique moins longues et moins pénibles.

Le 5 décembre on fait à la fesse droite une injection sous-cutanée d'une solution stérilisée de gélatine (1 gr. pour 100 cmc. de sérum artificiel) et le 15 décembre, nouvelle injection d'une solution de gélatine (1 gr. 25 pour 125 cmc. de sérum.)

A la suite de ces injections, on n'observe aucune réaction locale ou générale.

Le 20 décembre, le malade éprouve tout à coup des douleurs le long des premiers nerfs intercostaux droits, tellement vives, que l'on est obligé de lui faire une injection de 0 gr. 02 de morphine pour le calmer. Le lendemain il est repris de nouveau, mais la douleur est plus sourde, contusive et s'accompagne d'une

sensation d'oppression. Le soir on lui fait une nouvelle injection de 0 gr. 02 de morphine, mais la douleur ne se calme pas et il passe une partie de la nuit assis dans un fauteuil. Vers le matin la douleur se dissipe; le malade prend avec son appétit habituel une tasse de café au lait, mais à peine l'avait-il finie qu'il tombe sur son oreiller en criant : « Oh ! la ! la ! », et quelques instants après, il était mort. La respiration s'arrêta presque immédiatement, on ne sentait plus battre le poulx, néanmoins une longue aiguille enfoncée à travers la paroi jusqu'au niveau du cœur fut animée pendant deux à trois minutes de battements rythmés faibles, mais manifestes. Inutile de dire que tous les moyens employés pour le ramener à la vie furent stériles.

A l'autopsie, on trouve le cœur volumineux, le myocarde est hypertrophié. Le ventricule gauche est en systole; ses parois sont rapprochées et sa cavité, pour ainsi dire virtuelle, ne contient pas de sang.

La valvule mitrale est intacte; il en est de même des sigmoïdes aortiques.

Le cœur droit n'offre rien de particulier à signaler. L'aorte présente au niveau de sa première portion, une énorme dilatation qui commence immédiatement au-dessus des valvules et se termine à la partie supérieure de l'aorte thoracique. Cette dilatation qui dépasse le volume d'une tête d'adulte est peu accentuée au niveau de la concavité de la crosse dont la partie convexe, est, par contre, très élargie.

C'est principalement la portion ascendante de la crosse qui fait une énorme saillie à droite, et c'est là du reste qu'a eu lieu la rupture qui a déterminé l'hémorrhagie mortelle.

La surface extérieure de la tumeur ne présente rien de particulier à signaler; elle n'est pas en rapport avec le sternum ni la paroi antérieure du thorax, elle l'est très peu avec la colonne vertébrale, mais elle fait saillie toute entière dans la cavité pleurale droite. Elle n'adhère à aucun organe voisin; la

trachée est libre ; le récurrent gauche intact, tandis que le droit paraît adhérer à la tumeur.

La face interne de l'aorte, au niveau de l'ectasie, est tapissée dans son entier de plaques d'athérome, légèrement saillantes, non incrustées par des sels calcaires ; elle ressemble à une peau de crocodile. Elle présente en outre, en trois endroits différents, de petits caillots aplatis, adhérents à la paroi, de l'étendue d'une pièce de 2 et 5 francs.

Les parois de cette portion ectasiée sont amincies, surtout du côté droit et en arrière, où la dilatation atteint son maximum, et à ce niveau on trouve une large déchirure de toute la paroi. déchirure qui paraît avoir été précédée par une distension brusque ; en effet, la tunique interne ayant cédé la première, on observe, à ce niveau, une fente, dont les bords, formés par cette tunique interne, sont écartés de 3 à 4 centimètres, le fond de la fente constitué par les restes des tuniques moyenne et externe, a été pendant quelque temps en contact avec le sang, dont l'impulsion a fini par les déchirer.

L'aorte thoracique et abdominale présente, elle aussi, sa face interne tapissée par de nombreuses plaques athéromateuses, qui, par places, sont infiltrées de sels calcaires ; elle est dilatée, mais beaucoup moins, comparativement à la crosse. On peut dire, en somme, que la face interne de l'aorte ne présente, dans toute son étendue, pas même un centimètre carré qui soit normal. Les grosses artères sont, elles aussi, le siège d'altérations semblables ; mais les moyennes et surtout les petites artères sont peu ou pas altérées.

Le sang sorti par la déchirure de l'aorte a décollé la plèvre qui recouvre à ce niveau l'aorte, et se portant en arrière, vers le médiastin postérieur, a détaché de la paroi costale le feuillet pariétal de la plèvre dans toute sa moitié postérieure, s'y est accumulé en grande quantité en se coagulant, de sorte qu'à l'ouverture de la cage thoracique, on trouve la cavité pleurale droite très réduite, contenant environ un litre de liquide citrin et transparent, c'est-à-dire du sérum sanguin qui a filtré à

travers le feuillet pleural, décollé par l'épanchement sanguin ; le poumon droit, petit, aplati, vide d'air, se trouve compris entre le cœur qui est en dedans et une énorme tumeur violacée et molle, une sorte de coussinet formé par l'accumulation d'une grande quantité de caillots, recouverts par le feuillet pariétal de la plèvre.

Les poumons ne présentent rien de particulier à signaler si ce n'est une accumulation d'anciens tubercules crétiifiés aux deux sommets, lesquels sont adhérents à la paroi. Le foie, exsangue, pèse 1750 grammes ; sa surface est légèrement chagrinée et sa consistance un peu ferme ; la vésicule distendue, contient beaucoup de bile jaune brunâtre. Le pancréas est normal, la rate de même, elle pèse 300 grammes. Les reins sont congestionnés, violacés et gorgés de sang ; ils pèsent chacun 150 grammes. Leur surface est lisse, néanmoins ils se laissent facilement décortiquer. L'estomac volumineux, contient du café au lait en partie coagulé. L'intestin, les capsules surrénales et les autres organes ne présentent rien de particulier à signaler.

A l'ouverture du crâne, on ne trouve non plus rien d'anormal ; le cerveau est exsangue ; les artères de la base ne sont pas athéromateuses.

Examen microscopique. — L'aorte présente des lésions considérables ; la tunique externe, épaissie par places, contient de nombreux capillaires dilatés ; ceux-ci pénètrent dans la tunique moyenne et la traversent de part en part. Ces capillaires sont entourés d'une grande quantité de cellules conjonctives jeunes, de sorte que la tunique moyenne a, par places, complètement disparu.

Du côté de la lumière du vaisseau, la paroi boursouflée et irrégulière, contient de nombreux noyaux conjonctifs. A la surface interne de l'aorte on voit un mince dépôt sanguin.

Ces lésions sont celles de l'aortite en plaques ou aortique palu-

dique (1) et quoique le malade n'ait pas présenté pendant la vie, d'accidents aigus de paludisme, nous le considérons comme ayant à un certain moment de son existence subi l'infection palustre.

Les reins ont conservé leur topographie normale. Leur tissu conjonctif n'est pas plus épais que normalement ; les artérioles et les veines rénales sont intactes ; il en est de même des glomérules de Malpighi.

Les tubes sécréteurs sont entourés d'une quantité considérable de capillaires sanguins très dilatés.

L'épithélium de ces tubes est formée par un protoplasma granuleux, très déchiqueté du côté de la lumière du tube. Les noyaux se colorent bien.

Les conduits excréteurs ne présentent rien de particulier à signaler.

Un homme atteint d'une énorme dilatation fusiforme de la crosse de l'aorte, meurt subitement de la rupture de son artère. Il avait reçu deux injections sous-cutanées de gélatine.

A l'autopsie, on trouve quelques caillots aplatis, adhérents à la paroi... Le traitement par la gélatine ne pouvait avoir aucune action dans un pareil cas.

L'observation suivante donnera lieu à la même conclusion.

(1) Voir E. Lancereaux. *Traité d'anatomie pathologique*, t. I, p. 870 et *Leçons de clinique médicale*, 1894, t. I, p. 88.

OBSERVATION II.

Paludisme ; aortite en plaques avec crises d'angine de poitrine ; ectasie de la crosse de l'aorte ; néphrite (?) ; mort par urémie.

S. Pascal, chauffeur, âgé de 33 ans, est admis dans notre service le 27 janvier 1898.

Cet homme, qui n'avait jamais été malade jusque-là, commença à ressentir, il y a environ quatre ans, des battements violents au cœur et dans les artères du cou ; et quelque temps après, de véritables crises d'angine de poitrine, survenant principalement la nuit. De temps à autre, il se réveille vers minuit à une heure du matin, avec des douleurs constrictives à la région précordiale, accompagnées d'angoisse et d'oppression et avec des tiraillements douloureux tout le long du bras gauche. La crise était longue, durait environ une heure et se terminait par des sueurs abondantes et par des quintes de toux pénibles. Depuis lors, le malade a continué à avoir des crises pareilles survenant irrégulièrement, environ une fois par semaine, leur intensité comme douleur, paraît aller en diminuant ; mais l'angoisse et l'oppression sont plus pénibles et il éprouve, en plus, des élancements le long du bras droit.

On ne note rien de particulier dans les antécédents héréditaires du malade ; ses parents sont morts à un âge avancé et n'ont pas présenté de signes d'herpétisme. Lui-même, il s'est toujours bien porté, n'ayant eu ni fièvres éruptives, ni fièvre typhoïde, et n'ayant présenté ni migraines, ni épistaxis, ni hémorroïdes, ni rhumatisme, en un mot, comme ses parents, il est indemne d'herpétisme.

Né à Marseille, il a commencé à naviguer à l'âge de 12 ans,

d'abord comme mousse, puis comme matelot. Pendant douze ans, il a fait le tour du monde, et à plusieurs reprises, est allé en Chine, en Cochinchine, dans les Indes, etc. Il prétend néanmoins n'avoir jamais été malade, et surtout n'avoir pas eu de fièvres intermittentes. Depuis neuf ans, il habite Paris et travaille comme chauffeur dans une raffinerie ; mais depuis deux ans, à cause de sa maladie, ne pouvant plus être chauffeur, il est employé à nettoyer les chaudières.

C'est un homme de petite taille, mais bien musclé et d'apparence robuste ; il est pâle et amaigri. Les artères du cou sont animées de battements violents ; dans le creux sus-claviculaire droit on perçoit à la main un frémissement systolique le long de l'artère sous-clavière qui est sinueuse. Le cœur est énorme et ses battements ébranlent toute la paroi antérieure du thorax ; on sent sa pointe battre dans le sixième espace à 17 cm. de la ligne médiane, au-dessous de l'aisselle. On constate, en outre, un deuxième foyer de battements, visibles, dans le second espace intercostal droit, à 6 centimètres de la ligne médiane, tandis que la matité cardiaque s'étend de 2 centimètres au-delà de ce point. La palpation de la région précordiale permet de découvrir tout le long du bord droit du sternum un frémissement intense, au deuxième temps. A l'auscultation, on perçoit au niveau du foyer aortique un double souffle intense rapeux (dont le second est le plus accentué, qui s'étend à toute la région précordiale, principalement le long du bord droit du sternum et qui se prolonge dans le dos, tout le long de l'aorte. A la pointe, les battements sont sourds, éloignés, non accompagnés de souffles. Au niveau de la sous-clavière droite, on entend un souffle systolique, rude, vibrant, très intense ; on le perçoit du reste à l'aorte abdominale, à la fémorale et au niveau de la plupart des grosses artères. Les radiales sont très sinueuses, sans être indurées, le pouls régulier, fort, bondissant, est synchrone des deux côtés et bat 80 fois à la minute. Les poumons sont normaux ; le foie est légèrement abaissé ; sa matité remonte en haut au quatrième espace et en bas elle déborde de

deux travers de doigt le rebord costal. La rate est un peu volumineuse ; elle mesure 12/18 centimètres. L'estomac n'est pas distendu, néanmoins les digestions sont très pénibles et accompagnées de crampes d'estomac, de renvois et d'aigreurs. A la palpation du ventre, on sent l'aorte battre fortement.

Le malade se plaint d'éprouver, outre les crises d'angine de poitrine, de pénibles douleurs lombaires. Il rend dans les 24 heures environ 1,500 grammes d'urine, de densité 1022 qui contient un peu d'albumine, et pas de sucre ni autre élément anormal.

Du 9 février au 8 juin, on a pratiqué au malade neuf injections sous-cutanées, chacune de 200 centimètres cubes d'une solution stérilisée de gélatine (contenant 2 grammes par 100 centimètres cubes de sérum artificiel). Les premières ne furent suivies d'aucun accident local ou général ; mais quatre heures après la dernière, il eut quelques frissons, des douleurs dans toutes les jointures et sa température monta à 39°. On appliqua localement des compresses humides et on administra 2 grammes d'antipyrine ; le lendemain matin la température était redevenue normale et tout rentra dans l'ordre. Ces injections gélatineuses n'étant suivies d'aucun changement du côté de l'aorte, on se décida à les suspendre.

Pendant le séjour à l'hôpital, grâce au repos et aux bons soins, l'état général du malade s'améliora ; la pâleur du visage diminua et il prit de l'embonpoint.

Se croyant guéri, le malade quitte l'hôpital le 4 juillet, mais nous est ramené de nouveau le 21 juillet avec des phénomènes intenses d'urémie. Pâle, les yeux excavés, il s'agite dans son lit, se plaint d'oppression et gémit constamment. Il rend dans les vingt quatre heures à peine 300 grammes d'urine, ayant 1.031 de densité, ne renfermant pas de sucre, mais contenant beaucoup d'albumine (plus de 3 grammes par litre). On lui fait prendre des purgatifs drastiques (eau-de-vie allemande, lavements des peintres) ; mais la quantité des urines baisse de

plus en plus et, à partir du 24 juillet, et jusqu'au 27, jour de la mort, il n'a plus rendu une seule goutte d'urine.

Le 26 juillet, le pouls devient extrêmement rapide, difficile à compter, il est faible, tandis que la veille au soir il était très fort et bondissant : le cœur bat régulièrement 240 fois à la minute et soulève fortement la poitrine à chaque systole. La langue est sèche, le malade est agité et demande constamment à boire ; les pupilles sont très rétrécies. Pour le calmer, on fait au malade une injection sous-cutanée de 0,02 centigrammes de morphine, et on lui administre ensuite 40 gouttes de digitaline PETIT ; il s'endort et, le soir, le pouls s'était relevé, était redevenu assez fort et ne battait que 160 fois à la minute.

Le lendemain matin le malade entrait en agonie avec pouls imperceptible et râles trachéaux. Il est mort dans la soirée,

A l'autopsie, on trouve un cœur énorme, pesant (vide de sang) 4.070 grammes ; le ventricule gauche, rempli d'une grande quantité de caillots, a des parois très épaissies. La valvule mitrale est intacte, tandis que l'orifice aortique est dilaté et ses valvules sigmoïdes manifestement insuffisantes, car elles sont un peu épaissies et indurées au niveau de leur bord libre. Le ventricule droit est, lui aussi, volumineux et ses parois sont hypertrophiées ; l'oreillette droite contient un caillot ancien, adhérent à la pointe de l'auricule, et duquel se sont probablement détachés les caillots qui ont déterminé les trois infarctus du poumon droit.

L'aorte présente, au niveau de la crosse, une dilatation uniformément répartie sur toute la circonférence du vaisseau, ayant le volume d'un fort poing d'adulte, et qui s'étend depuis les valvules sigmoïdes jusqu'à l'embouchure de l'artère sous-clavière gauche.

La face interne de l'aorte, au niveau de cette dilatation, est tapissée de plaques légèrement saillantes, gaufrées et confluentes ; des plaques semblables recouvrent toute la face interne de l'aorte, mais sur la portion thoracique et abdominale

de ce vaisseau, elles ne sont pas confluentes, comme au niveau de la crosse, mais espacées et disposées sur deux lignes parallèles à l'axe du vaisseau.

Des coupes, faites au niveau de ces plaques, montrent que ce n'est pas seulement l'endartère qui est atteint, comme dans l'arterio-sclérose, mais la paroi est épaissie dans son ensemble ; le périartère surtout prend une grande part au processus et au niveau de ces plaques. L'aorte adhère fortement au tissu conjonctif qui l'entoure, lequel est épaissi et induré. Cette adhérence est surtout prononcée au niveau de la concavité de la crosse, le plexus cardiaque est compris dans un tissu ferme, de consistance fibreuse.

Il est à remarquer que le reste du système artériel est absolument intact ; les artères de gros et moyen calibre, quoique légèrement dilatées, ne présentent pas la moindre trace d'athérome. Les plaques d'artérite de la crosse se prolongent dans l'origine du tronc brachio-céphalique sur l'étendue de 2 centimètres, et, à ce niveau, le vaisseau présente une dilatation du volume d'une amande ; quant à l'artère sous-clavière droite, qui pendant la vie était le signe d'un frémissement systolique considérable, elle est intacte dans toute son étendue.

Les cavités pleurales sont intactes ; tandis que les deux poumons sont congestionnés et œdédiés ; sur la coupe, on voit sourdre des orifices bronchiques une quantité considérable de mousse blanche. Le poumon droit présente en outre au niveau de son lobe inférieur, trois petits infarctus récents.

A l'ouverture du ventre, on ne remarque rien de particulier ; l'estomac et l'intestin sont intacts ; le foie pèse 1.250 grammes, il est mou et très congestionné ; la vésicule renferme une bile épaisse et très colorée. Le pancréas est normal ; la rate de même, elle pèse 145 grammes. Les reins ont un aspect normal, ils pèsent chacun 165 grammes ; leur surface est lisse, leur couleur pâle, blanchâtre, la substance corticale n'est pas diminuée d'épaisseur et la capsule se laisse facilement détacher. Les

artères rénales sont normales et intactes. La vessie renferme un peu d'urine.

Les capsules surrénales et les testicules ne présentent rien de particulier à signaler.

A l'ouverture du crâne on constate que les artères de la base sont, elles aussi, intactes ; rien à noter du côté de l'encéphale et du bulbe.

Examen microscopique. — Sur une coupe transversale de l'aorte, comprenant à la fois une partie saine et une partie altérée de ce vaisseau, on constate que :

a) Au niveau de la partie saine, les tuniques du vaisseau sont intactes. Néanmoins, à mesure que l'on approche de la partie lésée, on trouve entre les tuniques moyenne et externe, des capillaires sanguins entourés d'un amas plus ou moins considérable de cellules conjonctives jeunes à noyaux petits, se colorant fortement.

b) Au niveau des parties lésées, le péricard acqiert une épaisseur considérable (trois fois plus grande qu'au niveau de la partie saine). Les faisceaux conjonctifs qui le constituent sont volumineux, épais, nombreux ; il y a là, la formation d'un véritable tissu fibreux. Les capillaires sanguins de cette tunique, et principalement ceux du voisinage de la tunique moyenne, sont nombreux, dilatés, sinueux et entourés d'une grande quantité de tissu conjonctif jeune.

La tunique moyenne du vaisseau est, à ce niveau, considérablement diminuée d'épaisseur ; elle est traversée de part en part, de nombreux capillaires sinueux, entourés d'une grande quantité de cellules conjonctives jeunes ; de sorte que, par places, cette tunique a, pour ainsi dire, complètement disparu.

Au même niveau, la tunique interne est boursouflée et fait saillie à l'intérieur du vaisseau. Elle paraît constituée par une masse amorphe contenant à peine quelques rares noyaux.

La topographie des reins est normale. Le tissu conjonctif n'est pas épaissi, les vaisseaux sanguins sont intacts ; il en est de même des glomérules.

Les tubes séreteurs sont dilates, leur épithélium est aplati et forme une mince bande de protoplasma, bien limitée du côté de la lumière du tube ; ce protoplasma légèrement granuleux, contient des noyaux petits qui se colorent bien. La lumière de ces tubes contient un magma amorphe, granuleux, déposé çà et là, à la surface de l'épithélium.

Les tubes excréteurs ne présentent rien de particulier à signaler, ils ne contiennent pas de cylindres.

IX. — CAS OU LA MÉTHODE EST APPLIQUÉE AVEC SUCCÈS

Dans les observations qui suivent, on verra les heureux effets des injections sous-cutanées de sérum gélatiné ; nous les analyserons après avoir donné les observations.

OBSERVATION III

(Lancereaux et Paulesco. *C.-R. Acad. de méd. et Journal de médecine interne*, octobre 1898.)

Aneurysme de la crosse aortique, traité par des injections sous-cutanées de gélatine. Guérison.

Ch... Louis, chauffeur, âgé de 48 ans, entre dans notre service le 16 mai 1898. Huit mois auparavant, un matin, pendant une piteute, le malade ressent tout à coup un craquement au niveau de l'angle formé par le sternum et la clavicule droite, et crache un peu de sang ; depuis lors, de temps à autre, il éprouve à cet endroit des douleurs profondes et d'intensité modérée ; mais depuis deux à trois mois, il ne peut plus faire aucun effort,

car dès qu'il essaie de soulever un certain poids ou même simplement s'il se baisse pour ramasser quelque chose, il devient immédiatement violacé et éprouve une violente oppression.

Les antécédents héréditaires de cet homme ne présentent rien de particulier à noter; lui-même s'est toujours bien porté et n'a jamais eu ni fièvres éruptives ni fièvre typhoïde. Né à Paris, qu'il a toujours habité, il a fait son service militaire à Grenoble, et Besançon; il n'a jamais été dans un endroit palustre et n'a pas eu de fièvres intermittentes. Il n'a présenté, de même que ses parents, aucun signe d'herpétisme; n'a eu ni migraines, ni épistaxis, ni hémorroïdes, ni douleurs articulaires, et ne se lève pas habituellement la nuit pour uriner.

A 25 ans, il eut un chancre, au régiment, mais qui n'a été suivi d'aucun accident secondaire ou tertiaire. Il s'est marié à 36 ans, mais n'a pas d'enfants et sa femme n'a pas fait de fausses couches.

Il y a six ans, il eut un phlegmon à l'avant-bras gauche et peu après il commença à enfler de tout le corps et à être oppressé; on constata la présence de l'albumine dans ses urines. Pendant deux mois il fut soumis au régime lacté; l'œdème disparut au bout de quinze jours, deux mois plus tard il reprenait son travail et depuis lors il n'a plus eu aucun trouble du côté de la fonction urinaire, pas même de polyurie nocturne.

Depuis plusieurs années, le malade a, de temps à autre, des pituites matinales, et son sommeil est agité par des cauchemars; il avoue boire du rhum le matin et environ trois litres de vin journallement.

Depuis l'âge de 26 ans, il est employé comme chauffeur dans les lavoirs et est obligé de soulever des charges très lourdes.

C'est un homme fort, robuste, bien constitué; sa face est colorée et il n'est pas chauve; son cou est très gros, épais; néanmoins, le corps thyroïde paraît normal.

Le thorax est bien développé, très large; il est sillonné de nombreuses veines superficielles, sinueuses, dans sa moitié supérieure et principalement du côté droit; il y a une stase

manifeste dans la circulation veineuse de la tête et de toute la partie supérieure du thorax.

Le cœur est normal, mais ses battements sont difficilement perçus à la palpation à cause de l'épaisseur de la paroi thoracique. Il existe, en outre, un second centre de battements dans le deuxième espace intercostal droit, sur une étendue transversale de 5 centimètres (à partir de 2 centimètres du bord du sternum); on ne perçoit pas de frémissement à ce niveau. La percussion donne une matité s'étendant à 10 centimètres du bord droit du sternum. A l'auscultation, on entend à la pointe, à l'aorte et à tous les orifices, les deux battements normaux, et non accompagnés de souffles ni de dédoublements; mais à droite du sternum, au niveau de l'anévrysme, on perçoit un double souffle allongé, mais très doux, qui se propage vers la clavicule et l'aisselle, et dont le maximum d'intensité se trouve dans le premier espace intercostal, à 10 centimètres de la ligne médiane. Le doigt introduit profondément vers le bas, au niveau de la fourchette sternale, ne perçoit pas les battements de l'aorte. Les battements des carotides sont normaux et synchrones des deux côtés; il en est de même des radiales, qui ne sont ni dures ni sinueuses et qui battent 72 fois à la minute; le pouls est plus faible à la radiale gauche qu'à celle de droite, cela doit tenir à une anomalie dans le calibre des vaisseaux. Les poumons sont normaux; le foie, un peu abaissé, déborde les fausses côtes d'un travers de doigt; la rate, normale, mesure 10 sur 15 centimètres.

L'estomac et les organes abdominaux paraissent normaux; pas d'ascite ni météorisme, ni circulation veineuse collatérale au niveau de la paroi du ventre. Le malade rend dans les vingt-quatre heures environ 1.500 grammes d'urine, d'une densité de 1025 et qui ne renferme aucun élément anormal.

Le 20 mai, on fait au malade, à la fesse droite, une injection sous-cutanée de 200 centimètres cubes d'une solution contenant 2 grammes de gélatine pour 100 de sérum artificiel. Jusqu'au 1^{er} août, on lui fait dix injections semblables, environ une

par semaine ; et ce jour-là on constate d'une façon manifeste que les battements de l'anévrisme sont moins forts, que le double souffle qu'on entendait à ce niveau n'existe plus, et que, de plus, les veines sous-cutanées, très dilatées et sinueuses, qui couvraient la partie supérieure du thorax, ont disparu ; le malade n'est plus cyanosé, n'est plus oppressé et se sentant tout à fait bien, demande à sortir pour reprendre son travail. On le retient néanmoins, et le 11 et le 17 août on lui pratique encore deux injections semblables aux précédentes et qui ont été suivies d'une légère ascension de la température.

Depuis lors, l'état se maintient aussi satisfaisant que possible. Le 20 août, on examine de nouveau le malade et on constate que la cyanose a disparu et on ne voit plus les veines sinueuses qui, à l'entrée du malade à l'hôpital, sillonnaient la partie supérieure droite du thorax. Le cœur est normal et ne présente rien de particulier à l'auscultation ; au milieu du 1^{er} et du 2^e espace droit, on ne perçoit plus le double souffle que l'on entendait autrefois, il est remplacé maintenant par deux battements de l'orifice aortique. Les autres organes ne présentent rien de particulier à noter.

Le 6 septembre, le malade quitte l'hôpital sur sa demande.

« Cette observation a donc trait à un homme atteint depuis huit mois d'un anévrisme de la première portion de la crosse de l'aorte ; la poche qui s'est développée, surtout en arrière, comprime la veine cave supérieure ; il en résulte une stase manifeste dans la circulation veineuse de la tête, du cou et de la partie supérieure du thorax, stase qui se traduit par l'apparition d'une circulation collatérale sous-cutanée. »

« Cet homme est soumis à des injections sous-cutanées de gélatine ; sous l'influence de ce traitement, le sang qui pénétrait dans la poche en produisant un dou-

ble souffle se coagule et la cavité s'oblitére en même temps que le double souffle disparaît. Peu à peu les caillots se rétractent, et la poche, diminuant de volume, ne comprime plus que la veine cave supérieure ; consécutivement on constate la disparition de la cyanose et de la circulation veineuse collatérale. »

Un résultat non moins satisfaisant a été obtenu par le même traitement, dans un cas d'anévrisme de l'artère sous-clavière droite, objet de l'observation IV.

OBSERVATION IV

(Lancereaux et Paulesco. — *C.-R. de l'Ac. de méd.*
et *Journal de méd. int.*, oct. 1898.)

Anévrisme de l'artère sous-clavière droite. — Traitement par des injections sous-cutanées de gélatine. — Guérison.

F. Achille, cocher, âgé de 50 ans, entre dans notre service le 11 janvier 1898.

Ce malade, qui nous'a été envoyé par M. le docteur Jousset, éprouva tout à coup, en juillet 1897, en lavant sa voiture, un engourdissement avec fourmillements dans le bras droit qui resta insensible au froid pendant environ 5 minutes. Les jours suivants, cet accident s'étant renouvelé, accompagné de douleurs lancinantes sur le trajet des nerfs du bras, le malade alla consulter un médecin qui constata dans le creux sus-claviculaire gauche l'existence d'une tumeur pulsatile, et prescrivit de l'iodure de potassium. Mais, peu à peu, le bras devint faible et le malade pouvait à peine s'en servir, de sorte qu'il fut obligé de quitter son métier. Depuis lors, il a continué à souffrir beaucoup, tout le long du bras, principalement le matin en se levant.

Rien de particulier à signaler dans les antécédents héréditaires du malade. Lui-même s'est toujours bien porté ; n'a pas eu de fièvres éruptives, ni de fièvre typhoïde, ni de fièvres intermittentes, malgré un séjour d'un mois en Afrique (Alger). Il n'a présenté aucun signe d'herpétisme et n'est pas atteint d'artério-sclérose. A l'âge de 34 ans, il a dû avoir la syphilis ; à cette époque, en effet, il a eu un chancre et quelque temps après des ulcérations sur le voile du palais. Il s'est marié à 46 ans et a un enfant bien portant, sa femme n'a pas fait de fausses couches. Il habite Paris depuis 1864, et exerce le métier peu fatigant de cocher de remise.

C'est un homme robuste, gros et gras, très poilu et à face colorée. Son cœur paraît un peu volumineux, on sent la pointe battre dans le 5^e espace à 13 centimètres de la ligne médiane, mais l'auscultation ne révèle rien d'anormal. Les poumons sont intacts, le foie de même, la rate mesure 11/16 centimètres. Rien de particulier du côté des urines. Il rend dans les 24 heures environ 1.500 grammes d'urine, ayant 1.027 de densité et ne renfermant ni sucre ni albumine ; pas de polyurie nocturne.

Dans le triangle sus-claviculaire droit, on constate la présence d'une tumeur du volume d'une grosse noix, appréciable au palper et même à la vue, lorsque le malade est debout ; elle occupe le milieu de l'espace compris entre le sterno-cleido-mastoïdien et le trapèze, et se trouve située immédiatement en dehors des scalènes. Arrondie et un peu allongée dans le sens transversal (1) la tumeur est lisse et nettement limitée en haut et sur les côtés, tandis qu'en bas elle s'enfonce derrière la clavicule. Cette tumeur est animée de battements synchrones aux pulsations de l'artère, on constate en outre qu'à chaque diastole artérielle la poche anévrysmale se laisse distendre par l'ondée san-

(1) Les limites de la tumeur marquées à l'encre sur la peau, donnent 3 centimètres pour le sens vertical et 5 centimètres pour le sens transversal.

guine qui y pénètre, et le mouvement d'expansion est très manifeste. Pas de frémissements, ni de souffles au niveau de la tumeur ; à l'auscultation on n'entend que les battements de l'artère.

Les pulsations artérielles ne sont pas perceptibles au-delà de la tumeur, ni à l'axillaire, ni à l'humérale, ni à la radiale ; tandis qu'à gauche, le pouls régulier, normal, bat 68 fois à la minute et l'artère radiale ne paraît pas dure ni sinueuse. La main et tout le bras droit sont plus chauds que ceux du côté gauche ; le malade prétend qu'au début, tout le membre supérieur droit était froid « comme du marbre », insensible et engourdi ; actuellement, il n'y a que les extrémités des doigts qui soient le siège d'un engourdissement pénible avec sensation de fourmillements. Les dernières phalanges sont augmentées de volume, les ongles sont allongés et recourbés, surtout dans le sens de la longueur. La sensibilité, sous toutes ses formes, est normale, sauf au bout des doigts, où l'on constate de l'hyperesthésie ; la force musculaire paraît un peu affaiblie.

Le malade éprouve au niveau de l'anévrysme des élancements qui s'irradient dans le bras, sous forme de douleurs extrêmement vives : « comme si des chiens me rongeaient les os ».

Le 18 janvier, pour la première fois, on injecte dans le tissu sous-cutané de la fesse droite, 200 cc. d'une solution de gélatine à 2 0/0. On n'observa, à la suite, aucune réaction locale ou générale. Des injections semblables furent faites le 22 et le 27 janvier : le 2, le 9, le 18 et le 26 février ; le 4, le 16 et le 26 mars ; le 2 et le 9 avril.

Dès la première injection, la poche anévrysmale durcit manifestement ; après la troisième, on percevait à ce niveau, à l'auscultation, un double souffle très doux qui n'existait pas auparavant ; puis ce souffle disparut et avec lui les mouvements d'expansion de la poche ; les battements transmis par l'artère persistaient seuls. Néanmoins on ne sentait pas encore

le pouls à la radiale. Le malade ne souffrait plus. demandait à sortir pour reprendre son travail.

Pendant 20 jours on permit au malade de s'occuper et même de travailler dans le jardin ; mais au bout de ce temps, il recommença à souffrir et l'on s'aperçut que la poche était devenue de nouveau molle, qu'elle avait grossi, pour ainsi dire subitement ; de plus, on y percevait de nouveau des mouvements d'expansion. Deux injections (à trois jours de distance) suffirent pour que la poche durcisse et que les mouvements d'expansion disparaissent cette fois définitivement. En même temps les douleurs nerveuses cessèrent et, depuis lors, le malade ne souffre que lorsque le temps est orageux. Du 1^{er} mai au 20 juin, on fit encore huit injections de gélatine, à la même dose que précédemment ; à deux reprises, le malade a eu, à la suite de l'injection, des frissons et une élévation passagère de la température.

Le 5 juillet, pour la première fois, on sentit le pouls battre à la radiale droite ; il était faible, mais très manifeste. Jusqu'au 1^{er} août on ne fit plus d'injection ; le pouls radial, de plus en plus faible, disparut de nouveau, mais sans que la poche ait augmenté de volume et sans que les mouvements d'expansion aient réapparu. A la suite des deux nouvelles injections, le 1^{er} et le 11 août, il fut de nouveau possible de sentir le pouls à la radiale droite.

Le malade ne souffrant plus, quitte l'hôpital le 13 août et recommence son travail. Depuis lors, nous avons eu l'occasion de le voir une fois et de constater que la guérison de son anévrysme se maintient.

« Ce malade, atteint depuis six mois d'un anévrysme de l'artère sous-clavière droite, qui comprimait les nerfs du bras et causait de vives souffrances, est soumis à des injections sous-cutanées de gélatine. Sous l'influence de ce traitement, on constata au ni-

veau de la poche un double souffle, qui n'existait pas auparavant ; puis, ce double souffle disparut, et avec lui les mouvements d'expansion dont l'anévrisme était animé ; les caillots formés dans le sac, se rétractant, la poche diminua de volume ; elle cessa de comprimer les nerfs du bras et les douleurs disparurent. Mais, un jour, tout à coup, un décollement se produisait, identique probablement à celui que nous observerons chez le malade quifait le sujet de l'observation XVII : la poche augmente de volume, devient molle et on y constate de nouveau des mouvements d'expansion. Deux injections de gélatine suffirent pour faire de nouveau coaguler le sang ; pour que la poche durcît et que le mouvement d'expansion disparût de nouveau, en même temps que les douleurs nerveuses. »

« Mais ce qu'il y a de plus remarquable et qui constitue pour ainsi dire la preuve sensible de l'oblitération de la poche anévrysmale, c'est l'apparition des pulsations à la radiale. »

Autres observations de MM. Lancereaux et Paulesco (*C. R. Ac. de méd. et Journal de méd. int.*, juillet et août 1900).

OBSERVATION V

Une femme âgée de 51 ans, est atteinte d'un anévrisme de l'aorte ascendante, qui comprime la veine cave supérieure, l'œsophage et détermine de la dysphagie. Elle a de plus de la cyanose, de l'œdème de la face et du cou avec dilatation des veines de la partie supérieure du thorax et des jugulaires.

Après sept injections, la dysphagie a notablement diminué ; mais la malade quitte l'hôpital et depuis lors nous l'avons perdue de vue.

OBSERVATION VI

T. Laurent, lapidaire, âgé de 52 ans, a eu dans son enfance des fièvres intermittentes et à 20 ans la syphilis. Vers la fin du mois de juin 1898, il est pris tout à coup d'une toux rauque bientôt suivie de dyspnée, avec accès d'étouffement et de dysphagie ; six mois plus tard il commence à éprouver des douleurs le long des premiers nerfs intercostaux droits.

C'est un homme robuste et bien constitué, la face et le cou sont légèrement œdématiés, les lèvres et les pommettes cyanosées, les veines de la partie supérieure du tronc, ainsi que les jugulaires, sont très dilatées. Le cœur n'est pas augmenté de volume ; mais à droite du sternum, dans les deuxième et troisième espaces intercostaux, on perçoit à la palpation des battements, coïncidant avec une zone de matité, s'étendant jusqu'à 9 centimètres du bord droit du sternum. Il n'y a pas de tumeur visible à l'extérieur ; mais l'auscultation, à ce niveau, permet d'entendre le double battement de l'orifice aortique ; pas de souffles. Le pouls (64 par minute) est normal ; les artères radiales ne sont ni dures ni sinueuses, les autres organes sont intacts, à part le foie et la rate qui offrent une augmentation de volume, qu'expliquent les habitudes du malade qui, depuis plusieurs années, boit de trois à quatre litres de vin par jour.

Du 30 juin au 1^{er} août, nous lui pratiquons trois injections sous-cutanées de gélatine ; le 6 août, il quitte l'hôpital, amélioré, la bouffissure de la face et du cou ayant diminué et l'oppression étant considérablement atténuée.

Le docteur Monmarson, qui nous l'avait adressé, nous a dit dernièrement qu'il allait bien, et qu'il continuait un travail pénible.

OBSERVATION VII

Anévrisme de la région antérieure de la crosse de l'aorte (observation du docteur Turbiau. Journal de médecine interne, 15 juillet 1900.)

Nous reproduisons textuellement la note du docteur Turbiau.

Ce malade vint me trouver au commencement d'octobre 1898. Il était atteint d'un anévrisme de la région antérieure de la crosse de l'aorte, et souffrait depuis deux ans et demi environ. A l'examen on constatait que la paroi pectorale était légèrement bombée en dehors du bord droit du sternum à la hauteur des deuxième et troisième espaces intercostaux.

En cette région on trouvait, très nets à la vue, palpation, percussion, auscultation, tous les signes d'une tumeur anévrysmale. La pression provoquait de vives douleurs, mais ce dont se plaignait surtout le malade, c'était des irradiations douloureuses extrêmement vives vers l'épaule et vers le bras.

Au moment où il me fit demander, *il souffrait horriblement* quittant à peine le lit. La position horizontale atténuait la souffrance au niveau de la saillie pectorale, mais les douleurs irradiées étaient intolérables.

Etant donnés les antécédents du malade (syphilis ancienne depuis plus de 18 ans, accès de paludisme pendant la période de travail, à Panama,) j'essayai les traitements spécifiques à haute dose, sans autre résultat qu'un amaigrissement considérable.

Après six semaines de traitement inutile, je commençai vers le milieu de novembre, les injections de gélatine dans du sérum artificiel.

Je fis une série de 20 injections, — une tous les trois jours. Les premières furent faites avec une solution à 2 0/0. J'en injectai 100 grammes, puis, augmentant progressivement le titre des solutions, les dernières furent à 4 0/0.

Ces injections étaient assez douloureuses, très inégalement d'ailleurs, mais bien peu furent suivies d'une réaction intense. Après cinq ou six injections, il y eut un résultat manifeste : *la diminution des douleurs* ; dans la suite, il se produisit d'autres modifications. Le volume de la tumeur restant le même, les symptômes se modifièrent sensiblement ; les battements, le frémissement, le souffle, nettement perceptibles, s'atténuèrent.

Vers le milieu de janvier, le malade ne souffrant plus, dormant bien, engraisé et plus fort, reprenait peu à peu ses occupations. Dans le courant du mois de mars, quelques douleurs reparaissent. Je fais trois nouvelles injections de 100 grammes à 3 0/0, les douleurs cessent. Tout va bien jusqu'en juillet. Au commencement d'août, les douleurs font leur réapparition, elles sont aussi vives qu'au mois de novembre, mais ne s'étendent pas à tout le bras.

A l'examen local, il semble que les symptômes de l'anévrysme sont presque aussi nets qu'avant le traitement.

Je commence une nouvelle série d'injections et, cette fois encore le soulagement est assez rapide et les mêmes modifications locales se reproduisent. Après huit injections, il y a une grande amélioration. L'état du malade est à ce point satisfaisant, fin septembre, qu'il accepte une situation aux Colonies et part.

Depuis, j'ai reçu trois fois de ses nouvelles et, malheureusement, elles ont été de plus en plus mauvaises ; les douleurs étaient intenses et rendaient très pénible tout travail, il paraissait même que la saillie pectorale aurait augmenté. En résumé, les injections de gélatine ont toujours amené une diminution des douleurs et déterminé deux fois des modifications favorables de l'état local.

Nous avons revu ce malade, en août 1903, dans un bon état général mais souffrant de son anévrisme : il venait dans le service de M. Lancereaux, se soumettre à une nouvelle série d'injections. Elles eurent le même effet favorable que jadis. Extérieurement la tumeur n'avait pas sensiblement grossi ; elle faisait bomber légèrement la paroi pectorale, pas plus ; en certains points, le doigt enfoncé entre les espaces intercostaux sentait des mouvements d'expansion qui disparurent rapidement, sauf un qui résista longtemps au traitement.

OBSERVATION VIII

M... Louis, bourrelier, âgé de 35 ans, nous est envoyé par le docteur Amat, de Saint-Gaultier, le 25 octobre 1898.

Cet homme, atteint d'un volumineux anévrisme de la crosse de l'aorte, n'offre rien de particulier dans ses antécédents, si ce n'est qu'à l'âge de 22 ans il eut la fièvre typhoïde et qu'à 24 ans, étant au Tonkin, il contracta le paludisme ; il eut alors, pendant trois mois, des accès de fièvre intermittente qui se renouvelèrent après son retour en France, et, consécutivement une anémie considérable.

En 1895, vers la fin de l'été, le malade commence à ressentir des douleurs névralgiques le long des premiers nerfs intercostaux avec irradiation dans les deux bras.

L'intensité de ces douleurs augmente de plus en plus, lorsque, pendant l'été de 1898, il s'aperçoit de l'apparition d'une tumeur pulsatile sur le haut de la poitrine.

A son entrée dans notre service, il accuse, même étant couché, des douleurs intenses « intolérables de chaque côté de la tumeur, le long des espaces intercostaux. Lorsqu'il se lève ou qu'il fait un effort, il est pris tout à coup d'une douleur vive

précordiale avec sensation de serrement, oppression et palpitations qui l'obligent à s'asseoir et se dissipent au bout de cinq à dix minutes.

Dans le lit, il ne peut rester couché que sur le côté droit; lorsqu'il se met sur le dos, il est pris de quintes violentes d'une **toux rauque et aboyante**.

C'est un homme bien constitué, mais amaigri; il présente au niveau de la partie supérieure de la poitrine une tumeur pulsatile de la grosseur d'une mandarine qui a érodé la poignée du sternum et empiété sur l'extrémité interne des deux premiers cartilages costaux gauches. A la palpation, cette tumeur est molle, élastique; *le doigt la déprime profondément*; elle est animée de battements synchrones aux pulsations du cœur et de *mouvements d'expansion très nets*.

A l'auscultation, on ne perçoit pas de souffle; les deux bruits de l'orifice aortique sont normaux: le cœur n'est pas hypertrophié; on voit sa pointe battre dans le cinquième espace à 10 centimètres de la ligne médiane; le pouls est synchrone et de même intensité aux deux carotides et aux deux radiales. Ces dernières artères ne sont ni dures ni sinueuses; pas de polyurie nocturne, pas d'albuminurie. Les poumons, le foie et la rate ne présentent rien d'anormal.

Le 28 octobre 1898, nous faisons une première injection de gélatine (5 grammes dissous dans 200 centimètres cubes de sérum artificiel); depuis cette époque jusqu'au 22 mars, 25 injections semblables sont pratiquées, une par semaine environ. La poche anévrysmale, très molle au début, devient ferme, et il n'est plus perçu de mouvements d'expansion. Le malade n'éprouve plus aucune souffrance et la toux rauque a complètement disparu; mais étant allé au jardin, il prend froid et commence à tousser.

Dans la nuit du 12 au 13 avril, pendant une quinte violente, il ressent un craquement dans la poitrine, suivi d'une douleur aiguë au niveau de l'anévrysme. Les jours suivants, il entend à plusieurs reprises des craquements semblables, à la suite

d'un éternuement et d'une quinte de toux. En même temps, on constate que la tumeur a augmenté rapidement de volume et que, d'hémisphérique, elle est devenue pyriforme. La portion surajoutée contraste par sa mollesse et sa dépressibilité avec l'ancienne qui conserve sa dureté ligneuse.

Cette rechute affecte beaucoup le malade qui, découragé, perd l'appétit. Nous reprenons les injections de gélatine et, du 13 avril au 20 mai, nous lui en faisons 10. La poche devient uniformément ferme, les douleurs disparaissent et le malade quitte l'hôpital le 1^{er} juin 1899. De retour à Saint-Gaultier, il se repose pendant quelque temps, et son état s'améliore rapidement. Le docteur Amat, qui le suit, lui pratique encore quelques injections de gélatine.

Le 15 mai 1900, un an après sa sortie de l'hôpital, ce malade, en excellente santé, vient à Paris pour visiter l'Exposition.

A cette époque, MM. Lancereaux et Paulesco présentent leur malade à l'Académie de Médecine, où ils font les constatations suivantes :

« La tumeur anévrysmale est toujours volumineuse, mais elle est dure comme du bois, et, si elle est encore soulevée par la systole cardiaque, elle n'est plus le siège de mouvements d'expansion ; le malade n'éprouve aucune souffrance et il se considère comme guéri. »

Nous laisserons inédite la fin de l'histoire de ce malade, qui doit faire l'objet d'un travail de MM. Lancereaux-Paulesco. Nous dirons simplement qu'il a vécu jusqu'au mois de janvier 1903.

Grâce au traitement qu'il a reçu, il a donc pu, avec une tumeur anévrysmale volumineuse, extra-thoracique, depuis juin 1899, c'est-à-dire pendant trois ans et

demie, vivre en évitant tout travail fatigant, d'une vie normale et dans un état satisfaisant.

OBSERVATION IX

(Lancereaux et Paulesco ; *Ac. de méd. et Journal de méd. int.*,
Juillet et Août 1901).

G... Guillaume, charpentier, âgé de 43 ans, entre à l'hôpital du Perpétuel-Secours le 9 août 1900, pour un anévrysme de l'artère sous-clavière droite.

Cet homme, de forte constitution, s'est toujours bien porté. A l'âge de 26 ans il a eu sur la verge un ulcère qui a duré environ un mois, mais qui n'a pas été suivi de manifestations secondaires.

Au mois de mars 1896, il commence à éprouver des douleurs sourdes dans la région de l'épaule droite (en janvier, une porte cochère lui est tombée sur cette épaule) et, vers la fin de l'année, il constate l'apparition, au dessus de la clavicule droite, d'une tumeur de la grosseur d'une noisette.

Cette tumeur était molle et présentait des battements.

Il continue néanmoins à travailler et à porter de lourdes charges sur ses épaules, tandis que la tumeur augmentait progressivement de volume.

En septembre 1898 il revient des douleurs lancinantes sur le trajet du nerf cubital et, en même temps, il s'aperçoit que sa main droite s'atrophie. Finalement, au mois de juin 1900, il est obligé de quitter son travail, ne pouvant plus tenir un outil dans sa main ; de plus, il avait alors de violentes douleurs dans l'épaule et dans le bras.

Il entre d'abord à l'hôpital Saint-Antoine, d'où il nous est envoyé, le 9 août 1900, par M. Gilles de la Tourette.

Au moment de son entrée dans notre service, le malade portait, au-dessus de la clavicule droite, une tumeur du volume

d'une orange, animée de battements synchrones avec les systoles cardiaques et présentant d'une façon manifeste des mouvements d'expansion.

Cette tumeur est molle et peut être en partie réduite par la compression. Le malade lui-même nous fait remarquer que lorsqu'il la comprime au milieu avec le doigt, il arrive à la diviser en deux moitiés.

La main droite est atrophiée et a l'aspect d'une griffe; les muscles des éminences thénar et hypothénar ont disparu.

Le malade est soumis aux injections sous cutanées de sérum gélatiné (13 et 27 août; 8 et 19 septembre; 12 et 31 octobre).

Vers le milieu du mois de septembre, les douleurs lancinantes disparaissent et, après la dixième injection, la poche a une consistance ferme, n'est plus réductible et les mouvements d'expansion ne sont plus perceptibles.

Les injections gélatineuses sont alors espacées (17 décembre, 10 janvier, 25 janvier), puis complètement supprimées pendant les mois de mars, avril et mai.

Au commencement du mois de juin, on fait faire au malade, pendant plusieurs jours, un travail de charpentier qui le fatigue beaucoup et à la suite duquel la poche anévrysmale, toujours dure, nous paraît présenter un léger mouvement d'expansion succédant à la systole cardiaque.

Deux nouvelles injections (10 et 15 juin) suffisent pour le faire de nouveau disparaître.

L'atrophie de la main s'atténue d'une façon spontanée et sans qu'on lui ait opposé aucun traitement local. Le malade peut maintenant tenir et manier même un marteau, ce qui lui était impossible à son entrée à l'hôpital.

Nous ajouterons simplement, pour continuer l'histoire de ce malade, qu'il est resté attaché à l'hôpital où il fait encore aujourd'hui des travaux de charpente, des travaux de jardinage; l'hiver, il est chargé d'entretenir deux calorifères et il fait sa besogne sans peine. Sa tumeur, ferme et dure, n'a pas grossi.

OBSERVATION X.

(Lancereaux et Paulesco. *C.-R. Acad. de méd. et Journal de médecine interne*, 1901.)

G... Amélie, couturière, âgée de 58 ans, entre à l'hôpital du Perpétuel-Secours le 21 février 1901.

Cette femme, bien constituée, s'est toujours bien portée ; elle n'a pas eu la syphilis ni le paludisme.

Au mois de mai 1899, la malade commence à ressentir, dans la région de l'épaule droite, des douleurs sourdes s'irradiant dans le dos et même à gauche du sternum ; en même temps, elle remarque que la peau de sa poitrine est sillonnée de nombreuses veines bleuâtres.

Puis les douleurs se montrèrent dans le bras droit qui, parfois, s'engourdit et s'œdématie.

A son entrée à l'hôpital, nous constatons une dilatation considérable des veines de la paroi antérieure du thorax, marquée surtout du côté droit, une zone de matité qui s'étend à gauche et à droite du sternum au-dessus du cœur ; de plus, dans le deuxième espace intercostal droit on pouvait percevoir à la palpation, des battements synchrones à ceux de la systole cardiaque. La malade se plaignait de beaucoup souffrir dans l'épaule et dans le bras qui était engourdi.

Nous diagnostiquons un anévrisme de la crosse de l'aorte, comprimant la veine cave supérieure, ce qui fut confirmé par l'examen radioscopique pratiqué par M. le docteur Variot, qui a bien voulu nous remettre la note suivante : « Il s'agit bien d'un anévrisme de la crosse aortique. La poche n'est pas très large, mais déborde la colonne vertébrale surtout à gauche, au-dessus du cœur hypertrophié. on distingue nettement ses battements. »

La malade est soumise au traitement par la gélatine.

Depuis son entrée jusqu'à la fin d'avril, on lui a fait huit injections (une par semaine). Les douleurs ayant cessé et les battements dans le deuxième espace droit n'étant plus perceptibles, on suspend les injections pendant un mois.

Au bout de ce temps, la malade recommence à souffrir dans l'épaule ; les injections sont reprises et, après la quatrième, les douleurs disparaissent complètement.

Actuellement, on voit encore sur le haut de la poitrine, à droite, quelques veines dilatées, bien moins apparentes que lors de l'entrée de la malade à l'hôpital.

Les battements qui existaient alors dans le deuxième espace intercostal droit ont entièrement disparu.

Voici donc une malade qui est atteinte d'un anévrysme de la crosse de l'aorte, comprimant la veine cave inférieure et quelques nerfs intercostaux.

Les injections sous-cutanées de gélatine ont eu pour effet de faire disparaître les douleurs névralgiques et de diminuer considérablement la circulation veineuse collatérale qui s'était établie au devant du thorax.

OBSERVATION XI

(Professeur Stoïcesco. *Journal de méd. int.*, 1^{er} juillet 1899.)

Anévrysme du tronc brachio-céphalique.

*Traitement par des injections sous-cutanées de sérum
gélatineux.*

S... Elena, âgée de 60 ans, entre dans le service de M. le professeur Stoïcesco le 8 mai 1898. Rien de particulier à noter dans ses antécédents héréditaires.

A l'âge de 7 ans, la malade a eu la variole, et, plus tard, à plusieurs reprises, elle a eu des fièvres intermittentes. A 12 ans, elle aurait eu, pendant deux mois, de l'ictère.

Réglée à 13 ans. et, depuis lors. toujours normalement. Mariée à 20 ans. elle a eu un enfant à 22 ans. Ménopause à 45 ans. Pas de syphilis, ni d'alcoolisme ; pas de rhumatisme.

Vers le mois de septembre 1897, la malade observa sur le côté droit du cou une tumeur pulsatile de la grosseur d'une noix, qui, depuis lors, n'a pas cessé de grossir. En même temps, la malade commença à éprouver des fourmillements avec engourdissement du bras gauche. Elle se fatigue rapidement, et le moindre effort détermine de la dyspnée. Pas d'épistaxis ni de palpitations.

La malade sent les vaisseaux du cou, du côté droit, battre avec plus d'intensité que ceux du côté gauche.

Pendant les trois mois qui ont précédé son entrée à l'hôpital, la malade aurait eu à plusieurs reprises une sensation d'étouffement, chaque fois qu'elle essayait de travailler ou de soulever un objet un peu lourd. C'est ce qui la décida d'entrer à l'hôpital.

La malade est bien constituée, douée d'un certain embonpoint. néanmoins un peu pâle. Sur le côté droit de la base du cou, dans le triangle sus-claviculaire, on constate la présence d'une tumeur pulsatile de la grosseur d'un œuf de poule, et qui est située entre les deux insertions, sternale et claviculaire du muscle sterno-cléïdo-mastoïdien ; cachée en partie derrière la clavicule, on ne peut pas la délimiter vers le bas. Cette tumeur a une consistance molle ; elle est réductible en partie et animée de pulsations rythmiques qui suivent immédiatement le choc de la pointe du cœur. La peau, à son niveau, est normale et mobile. Par la palpation on y sent un léger frôlement.

La carotide droite a des pulsations plus intenses que celle de gauche ; la temporale droite est plus apparente et plus sinueuse que l'opposée ; leurs pulsations ne sont pas parfaitement synchrones, on constate à droite un léger retard. L'arc aortique paraît un peu surélevé et se continue avec la tumeur.

La pointe du cœur bat dans le cinquième espace intercostal. A l'auscultation, on entend au niveau de la tumeur un double

souffle ; à la base du cœur un souffle au deuxième temps, tandis qu'à la pointe, les bruits cardiaques sont normaux. Les artères palpables paraissent sclérosées ; le pouls radial est fort, régulier et synchrone aux deux radiales.

Un peu d'emphysème pulmonaire ; les autres organes ne présentent rien de particulier à noter.

La malade accuse des douleurs dans les membres inférieurs et marche avec difficulté ; les articulations, néanmoins, paraissent normales.

L'urine contient un peu d'albumine, mais pas de sucre ; la quantité dans les vingt-quatre heures est de 1.500 centimètres cubes.

Le 20 mai. — Pour la première fois, on fait dans le tissu cellulaire de la peau du ventre, une injection avec 80 centimètres cubes de sérum gélatineux à 1 0/0. Un peu de douleur à l'endroit de l'injection. Température axillaire 37°.

4 juin — Nouvelle injection au même niveau avec 80 centimètres cubes d'une solution de gélatine à 2 0/0. A la suite, la malade a un frisson et sa température monte, le soir, à 39° 2. Un gramme de quinine en 2 fois.

5 juin. — Température axillaire, 37° 5. La tumeur paraît un peu diminuée ; les pulsations sont moins intenses.

23 juin. — Nouvelle injection avec 80 centimètres cubes de sérum gélatineux à 2 0/0 ; à la suite, nausées, vomissements, et le soir la température monte à 39° 3.

24 juin. — La température est normale, mais la malade se sent affaiblie. La tumeur paraît diminuer de plus en plus ; l'urine ne contient plus d'albumine. On prescrit à la malade du vin de quinquina et de l'arséniate de soude.

19 juillet. — Nouvelle injection avec 145 centimètres cubes de sérum gélatineux à 1 0/0 ; la température monte le soir à 38° 3, le pouls est à 100. Le lendemain la température est normale et l'état général est satisfaisant.

5 août. — Injection avec 120 centimètres cubes de solution gélatineuse à 1 0/0 ; M. le professeur Stoïcesco fait prendre à

la malade 50 centigrammes de quinine une heure après l'injection et 50 centigrammes trois heures plus tard. Le lendemain la température est de 37° 2. La malade a néanmoins des nausées. La tumeur décroît de plus en plus ; les pulsations sont moins évidentes. La malade elle-même se sent mieux et n'éprouve plus comme autrefois des battements violents au niveau du cou.

30 août. — Injection avec 180 centimètres cubes de sérum gélatineux à 1 0/0. Un peu de fièvre le soir ; le lendemain la température est normale.

12 septembre. — Injection avec sérum gélatineux à 1 0/0. Nausées et vomissements. La soir, la température est de 37° 5. *La tumeur a beaucoup diminué de volume* ; à peine si on l'aperçoit au-dessus de la clavicule ; à la palpation, elle est plus dure, et les pulsations sont plus éloignées.

20 septembre. — La malade elle-même se voit complètement guérie ; elle ne ressent plus comme autrefois des pulsations violentes sur le côté du cou. le bras droit n'est plus engourdi. La tumeur, *grosse à peine comme une petite noix* (elle avait atteint, avant le traitement, le volume d'un œuf de poule), est dure à la palpation et à son niveau on n'entend plus, comme autrefois, un double souffle.

OBSERVATION XII

Anévrisme du tronc brachio-céphalique.

Traitement par des injections sous-cutanées de sérum gélatineux.

A... Catherine, âgée de 55 ans, entre dans le service de M. le professeur Stoïcesco, le 6 juillet 1898. Rien de particulier à noter dans les antécédents héréditaires de cette malade. A eu le choléra étant enfant ; pas d'autres maladies ; pas de syphilis, pas d'alcoolisme, pas de fièvres intermittentes. Régée à 14 ans,

et, depuis lors, toujours normalement. Mariée à 19 ans, elle a eu deux enfants qui vivent et se portent bien.

Il y a environ quatre ans, la malade commença à avoir de temps à autre des vertiges et de l'engourdissement du bras et de la main droite. Il y a deux ans, à la suite d'une émotion violente, elle constata l'apparition de pulsations au-dessus de la clavicule droite, l'apparition d'une tumeur, qui augmenta avec rapidité et atteint bientôt le volume d'une pomme. En même temps, elle a fréquemment dans le bras droit de l'engourdissement et des douleurs ; de la dyspnée, des palpitations, une douleur à la région précordiale, de l'oppression au moindre effort, l'empêchant même de s'occuper de son ménage.

C'est ce qui l'engage à entrer à l'hôpital.

Femme bien constituée, douée d'un certain embonpoint. Les artères ne sont pas sclérosées ; les poumons sont normaux. L'attention était attirée par une tumeur, animée de mouvements d'expansion, située dans la région sous-claviculaire droite, de forme ovoïde, ayant son grand diamètre parallèle à la direction du muscle sterno-cléido-mastoidien et comprise entre les deux faisceaux d'insertion de ce muscle, sternal et claviculaire ; cachée en partie derrière la clavicule droite, de sorte qu'on ne peut pas la délimiter vers le bas, la tumeur a le volume d'une mandarine, elle est molle à la palpation et animée de pulsations rythmiques qui suivent de très près le choc de la pointe du cœur. A la palpation, on sent à son niveau un léger frôlement. Les téguments sont normaux ; pas d'œdème ; les veines du cou ou du bras ne sont pas dilatées. La pointe du cœur bat dans le cinquième espace intercostal gauche : les pulsations ont une intensité moyenne ; la matité précordiale n'est pas augmentée. L'arc aortique paraît un peu surélevé ; on ne perçoit pas les battements de la sous-clavière gauche. A l'auscultation on constate à la pointe du cœur les bruits normaux ; à l'aorte on perçoit un double souffle que l'on entend même dans le dos, entre les omoplates. Au niveau de la tumeur, on entend un double battement analogue à celui du cœur. Le pouls

radial et temporal, synchrone des deux côtés, paraît plus faible à droite qu'à gauche. Les pupilles sont égales. La voix n'est pas enrouée. La déglutition et la respiration se font normalement. Le foie ne dépasse pas le rebord costal. L'urine, normale comme quantité, ne renferme ni sucre ni albumine.

Le 15 juillet, on pratique une première injection sous-cutanée, 80 centimètres cubes de serum gélatineux à 1 0/0. Le soir, la température monte à 39°7, pour venir le lendemain matin à 37°3.

Pas de réaction locale ; la région, néanmoins, est légèrement douloureuse.

Le 17 juillet. La tumeur paraît diminuée de volume, elle est plus ferme et les pulsations moins superficielles.

25 juillet. Nouvelle injection avec 100 centimètres cubes de serum gélatineux à 1 0 0. Le soir : 39°3 ; le lendemain matin, température normale.

27 juillet. La tumeur a manifestement diminué de volume, elle est grosse comme un *œuf de pigeon*.

5 août. La troisième injection, avec 100 centimètres cubes de serum gélatineux à 2 0 0, est suivie d'une douleur intense à l'endroit de l'injection et qui dure plusieurs heures. On applique à ce niveau un pansement humide.

Trois heures après l'injection, on administre 50 centigrammes de quinine, et, cinq heures plus tard, encore 50 centigrammes ; le soir *la température était normale*.

La tumeur décroît progressivement ; à l'inspection, on l'*aperçoit à peine*, car il y a un peu de différence avec le côté sain. Elle est plus ferme, les pulsations ne sont plus superficielles ; *son volume est réduit à celui d'une noisette*.

Le 8 août, cette malade, complètement guérie, quitte le service.

Cette malade a été revue le 8 mars 1899 ; la guérison se maintient ; la tumeur conservait le même volume qu'au moment de la sortie de la malade. Pendant ce temps, la malade a continuellement travaillé, et a pu, seule, faire tout le ménage.

Inutile d'insister sur l'importance de cette observation.

Trois injections de gélatine suffisent pour oblitérer la poche qui, peu à peu se rétracte et diminue tellement que du volume d'une mandarine, à l'entrée de la malade à l'hôpital, elle est à peine grosse comme une noisette, lorsqu'elle quitte le service. *Sept mois plus tard, la guérison se maintient.*

OBSERVATION XIII.

*Anéorisme de la portion ascendante de la crosse de l'aorte ;
Etat désespéré. — Une injection de sérum gélatineux. —
Mort. — Absorption rapide de la gélatine.*

R... Anna, âgée de cinquante-six ans, entre dans le service du professeur Stoïcesco le 25 octobre 1892, dans un état désespéré consistant dans les phénomènes suivants : cyanose et tuméfaction de la face, dyspnée intense, orthopnée, à peine peut-elle parler ; de sorte qu'il a été impossible de connaître les antécédents de la malade et la marche de l'affection.

On constate en outre, une dilatation considérable des veines de la partie supérieure du tronc : les veines du cou sont, elles aussi, très dilatées ; les mains sont cyanosées. La partie supérieure de la région précordiale fait une voussure et présente des pulsations. Dans cette région, la matité a une étendue de 12 centimètres. Au-dessus de la clavicule droite, on observe une tumeur de la grosseur d'une orange, que l'on ne peut pas délimiter vers le bas, car elle se cache, en grande partie, derrière la clavicule. La peau, à ce niveau, est normale ; mais elle est sillonnée de veines extrêmement dilatées. La tumeur est molle, réductible et agitée de pulsations rythmiques syn-

chrones avec les battements du cœur. On sent un frémissement à la palpation. La carotide droite est sinueuse et dure.

L'arc de l'aorte est élevé de 2 centimètres au-dessus de la fourchette sternale. Le cœur ne paraît pas augmenté de volume; l'auscultation est rendue difficile à cause du cornage que présente la malade. A l'auscultation des poumons, on constate la diminution du murmure vésiculaire vers les deux bases et des râles de congestion dans le reste de l'organe.

On diagnostique un anévrysme de l'aorte ascendante et de la crosse avec compression de la veine cave supérieure et surtout de la bronche gauche.

Le 27 octobre, la malade est dans le même état désespéré; nous avons néanmoins essayé de lui faire une injection de sérum gélatineux, espérant une coagulation dans la poche de l'anévrysme, la réduction du sac et la diminution de la compression des organes voisins.

Mais le malade meurt, deux heures après l'injection, avec des phénomènes d'asphyxie progressive.

Autopsie. — Le cœur a un volume normal. Rien de particulier à noter sur les valvules auriculo-ventriculaires et pulmonaires; les valvules aortiques sont, par contre, légèrement sclérosées.

L'aorte est ectasiée dans toute l'étendue, de la crosse qui présente une grande poche dans sa moitié droite, et qui contient quelques caillots organisés et un caillot récent. La poche comprime la veine cave supérieure, dont le calibre est fort réduit. Dans la carotide gauche, environ à 6 centimètres au-dessus de son orifice, on voit un caillot long de 1 centimètre 1/2, adhérent aux parois du vaisseau.

L'aorte est couverte, dans toute son étendue, de plaques athéromateuses calcifiées; ses branches néanmoins, en sont absolument indemnes.

Dans le cerveau et les viscères, il n'y a rien de particulier à noter.

En faisant une section de la peau et du tissu cellulaire sous-

cutané de la région abdominale, à l'endroit où avait été pratiquée l'injection, on constate que l'absorption du liquide avait été totale.

Cette observation est importante par le fait que :

« Deux heures après l'injection de gélatine dans le
« tissu cellulaire, son absorption était complète. »

OBSERVATION XIV

(Simon Montiel. *Journal de médecine interne*,
15 novembre 1900.)

*Anévrysme paludique de l'aorte abdominale guéri par les
injections de gélatine, d'après le procédé de Lancereaux-
Paulesco.*

M. D. S..., âgé de 45 ans, souffre, à ce qu'il dit, de douleurs aiguës dans la région ombilicale. accompagnées de violentes pulsations. d'abattement quand il marche et de gonflement après les repas.

Ce malade est né sur les bords du lac de Maracaïbo (Venezuela), et a souffert de paludisme à maintes reprises.

A l'examen, j'ai constaté dans la région ombilicale une tumeur pulsatile grosse comme un œuf de dinde. avec mouvements expansifs et bruit de souffle caractéristique. Le malade ne peut résister à la pression de la tumeur, parce que cela lui cause une douleur qui le fait sursauter.

Diagnostic : anévrysme de l'aorte abdominale.

Je lui fais prendre de l'iodure de potassium et du sulfate de quinine, le tout sans résultat pendant plusieurs mois.

Au mois d'avril, je me décide à lui pratiquer les injections de sérum gélatineux à 2 0/0 que j'avais fait venir de la pharmacie

Wuhrlin, 11. rue Lafayette, à Paris, et aussi de la pharmacie Fournier, de Paris.

Le 10 avril je pratiquai une injection de 100 grammes dans la fesse droite et recommandai au malade le repos absolu à la chambre.

Je pratiquai successivement des injections au malade tous les huit à dix jours, toujours à 20/0 et à la dose de 100 grammes.

En avril, je lui pratiquai donc trois injections après lesquelles le malade se sentit mieux, et la tumeur parut plus petite et moins expansible.

En mai, je pratiquai deux autres injections seulement, car le malade eut pendant quelques jours la fièvre paludéenne, qui céda à la quinine.

En juin, je fis quatre injections de sérum.

En juillet, seulement trois injections, après lesquelles on remarqua nettement dans la tumeur l'absence de douleur et la diminution de ses pulsations.

Dans les mois d'août et de septembre, trois injections dans le premier et quatre dans le second.

La dernière a été faite le 8 du présent mois d'octobre 1900.

Résultats : le malade dit ne plus rien sentir. La tumeur abdominale est réduite de moitié environ. Il n'y existe plus de pulsations, ni le bruit caractéristique.

Le malade reprend ses occupations et je le crois guéri.

OBSERVATION XV

(Simon Montiel. *Journal de méd. int.*, 1902, p. 144.)

anévrisme de l'aorte abdominale guéri par les injections de sérum gélatineux, selon la méthode Lancereaux-Paulesco.

Ce cas est celui de Mme M. du C. G..., mariée, âgée de 24 ans de bonne constitution, et sans antécédents d'aucun genre. Notre

malade, réglée à l'âge de 15 ans, s'est mariée à 19, et dans l'espace de quatre ans, elle a eu trois fils sans aucun fait nouveau. Le dernier naquit l'an dernier, le 12 juillet, sans qu'il y ait eu dans l'enfantement rien de notable.

Vingt jours environ après l'accouchement, au dire de cette dame, elle commença à éprouver un malaise et une sensation de lourdeur, accompagnés de palpitations, dans la région ombilicale. Elle consulta alors sa sage-femme, qui, après l'avoir examinée, pensa, comme elle nous le dit, à un anévrysme, et conseilla à sa cliente de voir un médecin.

Deux jours plus tard, notre estimable collègue et ami, le Dr Carlos Audueza, fut appelé auprès de la malade. Il diagnostiqua : *anévrisme de l'aorte abdominale*.

Ce fut quatre jours après, que notre cliente se confia à nous. A l'examen, nous rencontrâmes une tumeur dans la région ombilicale, très appréciable au toucher, de la dimension d'une grosse noix, *pulsatile, avec des mouvements d'expansion bien marqués et un bruit de souffle caractéristique*. Le diagnostic s'imposait, et nous confirmâmes celui de notre collègue Audueza.

Nous procédâmes donc, le jour suivant, à l'application des injections de sérum gélatineux à 2 0/0 d'après la méthode Lancereaux-Paulesco, usant de l'appareil le plus moderne pour cet objet.

Le 9 août, avec la meilleure asepsie possible, nous pratiquâmes dans la région du flanc droit la première injection de 100 grammes, qui produisit, quelques heures plus tard, un frisson intense, une fièvre de 39° centigrades et des vomissements d'abord alimentaires, et ensuite glaireux et bilieux. Nous crûmes à quelque indigestion, et nous indiquâmes un remède approprié. Le jour suivant tout était calme.

Le 12, nous fîmes la deuxième application dans le flanc opposé, toujours avec l'asepsie la plus rigoureuse, et, même ainsi, la malade présenta, environ trois heures plus tard, un frisson intense, une fièvre de 39° 1/2 centigrades et des vomis-

sements tenaces, qui nous firent différer la troisième injection jusqu'au 19.

Successivement nous pratiquâmes des injections le 24 et le 28 du même mois, toujours avec les mêmes résultats : vomissements, frisson et fièvre.

Au mois de septembre, nous injectâmes du sérum gélatineux les 1^{er}, 7, 11, 18, 22, 26 et 30, avec des phénomènes semblables à ceux que nous avons décrits, sauf que le frisson manqua plusieurs fois, et que la fièvre fut peu intense (38° centigrades).

En octobre, nous fîmes trois injections jusqu'au 17, date de la dernière.

Nous fîmes donc 15 injections à notre malade, et toutes amenèrent le vomissement.

Nous faisons remarquer qu'outre la rigoureuse asepsie, comme nous l'avons déjà dit, nous employions du sérum gélatineux venu exprès pour nous de la pharmacie Fournier, de Paris, par conséquent insoupçonnable.

Notre ami et collègue, le docteur Santiago Rodriguez vit avec nous la malade, après la deuxième injection gélatineuse ; à cette date, comme nous le fîmes remarquer à notre habile collègue, les mouvements du sac anévrysmal avaient perdu un peu de leur force ; ils étaient cependant très sensibles, mais le souffle caractéristique persistait dans toute son intensité, comme le constata notre collègue d'observation.

Cet ami confirma notre diagnostic et nous encouragea à poursuivre le traitement.

Les mouvements d'expansion de la tumeur et son bruit de soufflet disparurent lentement et progressivement, de manière que déjà au moment de la *douzième injection*, ils n'étaient plus perceptibles et que tout se réduisait, dans le champ de l'observation, à l'existence d'un cordon dur, avec des battements isochrones à ceux du pouls radial.

Deux mois exactement après la dernière injection gélatineuse, lorsque déjà nous avions déclaré notre cliente remise, nous dûmes la montrer de nouveau à notre collègue, le docteur

Santiago Rodriguez, la malade étant neurasthénique et inquiète de sa santé. Un examen attentif et minutieux nous prouva que l'anévrisme était parfaitement guéri.

Maintenant, *huit mois après avoir fini son traitement, la dame qui est l'objet de ces lignes est en bonne santé et se livre à ses occupations habituelles.*

Nous oublions d'ajouter à cet exposé que le traitement par les injections de sérum gélatineux a été secondé efficacement par la tranquillité presque absolue de la malade (elle devait allaiter son enfant). et par le régime lacto-végétarien, comme le conseillent les auteurs.

OBSERVATION XVI

Professeur Kalindero, dans le *Journal de méd. int.*,
15 sept. 1899).

Gheorge, cultivateur, âgé de 45 ans, entre dans mon service le 29 janvier 1899, se plaignant d'éprouver de violents accès de suffocation.

Rien de particulier à signaler dans les antécédents héréditaires de cet homme ; dans ses antécédents personnels, on note *le paludisme et la syphilis*.

En effet, il a habité une contrée palustre et a eu, à plusieurs reprises, des fièvres intermittentes.

Il y a treize ans, il a observé une ulcération sur la verge, suivie d'adénite non suppurée et, plus tard, d'angine. Il n'a pas présenté d'autres manifestations syphilitiques, mais, marié quelque temps après, sa femme a fait d'abord deux fausses couches suivies ensuite de deux couches normales ; les deux enfants sont vivants et bien portants.

Il y a trois ans, le malade commença à ressentir à la partie supérieure de la poitrine, du côté droit, des *douleurs névralgiques* qui survenaient de temps à autre. Plus tard, à la douleur,

s'ajouta une *toux quinteuse*, pénible. En même temps survinrent des *accès d'oppression* et peu à peu la dyspnée devint continue, mais avec des paroxysmes intenses et violents.

Depuis environ six mois, il y a, en outre, des *troubles de la déglutition* : la dysphagie existe, même pour les liquides ; les aliments solides déterminent, par leur passage, des douleurs internes et de l'étouffement.

C'est un homme bien constitué et bien musclé.

Ce qui attire de suite l'attention, lorsqu'on l'examine, c'est le *caractère manifestement bitonal de sa voix*. De temps à autre, le malade a, en outre des *quintès de toux coqueluchoïde*.

La respiration est pénible ; les lèvres et les extrémités sont cyanosées.

Le cœur est augmenté de volume ; sa pointe bat dans le sixième espace intercostal en dehors du mamelon, *la matité de l'aorte dépasse de plusieurs centimètres le bord droit du sternum*. Les pulsations de l'aorte sont perçues au niveau de la fourchette du sternum ; les artères du cou sont animées de battements visibles. A l'auscultation du cœur, on perçoit à la pointe des battements normaux mais intenses, ce qui dénote l'hypertrophie du myocarde ; à la base, on entend un souffle systolique, légèrement rugueux, se prolongeant vers la clavicule.

Le pouls est régulier, mais plus faible à gauche qu'à droite.

Il y a un certain degré d'emphysème pulmonaire.

A l'examen laryngoscopique, on constate la *paralysie de la corde vocale gauche*.

Le foie est volumineux ; *la rate, énorme, déborde en avant les fausses côtes* et fait saillie vers l'épigastre.

Il y a de la constipation ; les urines sont normales.

On diagnostique un *anérysme de la crosse de l'aorte* avec compression du nerf récurrent gauche.

L'examen radioscopique confirme ce diagnostic en permettant de constater la présence d'une énorme tumeur arrondie,

située au-dessus du cœur et animée de battements rythmiques qui suivent de près la systole cardiaque.

Pendant un mois et demi (depuis le 29 janvier au 11 mars), le malade fut soumis à un *traitement antisypilitique* intense. Il a reçu cinq injections de calomel (0.10 centigr.) et a pris de l'iodure de potassium, à dose progressivement croissante jusqu'à 10 grammes par jour ; mais les phénomènes morbides, au lieu de s'amender, progressent au contraire rapidement et leur intensité augmente de plus en plus.

Le 11 mars, on fait au malade — avec toutes les précautions d'antisepsie nécessaires — une injection sous-cutanée de 100 cmc. de sérum gélatineux, stérilisé, contenant 1 gramme de gélatine pour 100 cmc. d'une solution de NaCl à 7 p. 100.

La région où l'on pratique l'injection devient douloureuse ; le malade a un léger frisson, et la température monte à 38°5. Le lendemain, la température était redescendue à la normale et la réaction locale complètement éteinte.

Comme par enchantement, quelques jours après cette injection, la dyspnée — auparavant si pénible et si intense — disparut tout à coup, tandis que les accès de suffocation et les quintes de toux s'atténuèrent et devinrent de plus en plus rares.

Le 18 mars, on injecte de nouveau au malade 200 centimètres cubes de sérum gélatineux à 10/0 ; cette injection fut, comme la précédente, suivie d'une réaction locale, rapidement dissipée et d'un léger mouvement fébrile passager.

Tous les huit jours on renouvelle l'injection de gélatine.

Après la cinquième injection, on constate que les phénomènes morbides ont complètement disparu.

La voix n'a plus le caractère bitonal ; la toux n'est plus queluchoïde ; la dyspnée et les accès paroxystiques de suffocation n'existent plus ; la dysphagie s'est, elle aussi, dissipée et le malade mange des aliments solides sans éprouver la moindre gêne.

« Le souffle systolique de la base du cœur a disparu ; le pouls est redevenu égal aux deux radiales.

L'examen laryngoscopique permet de constater la disparition de la paralysie de la corde vocale gauche ; enfin l'examen radioscopique montre que la tumeur anévrysmale a diminué de volume et ses battements sont presque imperceptibles.

Le malade, qui avait perdu tout espoir de guérison, se sent tellement bien qu'il demande avec insistance à retourner chez lui ; il se croit guéri et, en effet, il n'éprouve plus aucun trouble morbide subjectif.

« Voici donc un homme à la fois syphilitique et paludique, présentant des signes indubitables d'anévrysme de l'aorte.

« Sans grand espoir, et plutôt par acquit de conscience, nous avons commencé par instituer le traitement anti-syphilitique intense. Le résultat a été nul comme du reste on pouvait le penser *à priori*.

« Mais cinq injections de gélatine ont suffi pour oblitérer la poche, pour déterminer sa rétraction et la disparition de tous les troubles fonctionnels très graves, dont se plaignait le malade. » Ainsi conclut le P^r Kalindero.

OBSERVATION XVII

Paludisme. — Aortite en plaques avec anévrysme de la crosse de l'aorte. — Injections sous-cutanées de gélatine. — Guérison. — 18 mois plus tard, mort par syncope. — Autopsie.

L'observation suivante se rapporte au premier malade soigné par la méthode des injections sous-cuta-

nées de sérum gélatiné. Nous la reproduisons telle que MM. Lancereaux et Paulesco l'ont publiée, et, d'après les mêmes auteurs, nous y ajoutons la relation de la mort et de l'autopsie du malade.

P... Charles, brodeur, âgé de 46 ans, a des antécédents héréditaires excellents ; ses parents, bien portants, sont morts à un âge très avancé : son père à 68 ans, de pneumonie, et sa mère à 86 ans, probablement de la même maladie.

Lui-même s'est toujours bien porté : n'a jamais eu de fièvres éruptives, ni de fièvre typhoïde ; il n'a pas eu la syphilis. Vers l'âge de 17 ans, a eu des palpitations et des migraines, mais n'a présenté aucun autre signe d'herpétisme.

A 19 ans, il va en Afrique, où il reste quatorze mois ; là, il contracte la fièvre palustre, mais à peine a-t-il un ou deux accès fébriles, rapidement combattus par la quinine.

En quittant l'Afrique, il voyagea beaucoup, surtout en Belgique et en Hollande ; enfin, en 1881, il rentre définitivement à Paris et prend le métier de brodeur qu'il a toujours exercé depuis.

Pendant ce temps, et jusqu'il y a trois ans, il a toujours joui d'une excellente santé. Il y a quatre ans, il achète une machine pour faire des boutonnières, qui l'obligea à faire des efforts considérables et continuels. Il travaillait depuis six mois à cette machine, lorsqu'il commença à éprouver sur le trajet des premiers nerfs intercostaux droits des douleurs névralgiques violentes, revenant par accès et s'irradiant dans la partie interne du bras correspondant.

Depuis deux ans, à ces douleurs névralgiques, s'ajoutèrent de véritables crises d'angine de poitrine, consistant en tiraillements à la région précordiale, qui s'irradient dans le bras gauche et s'accompagnent d'angoisse et d'oppression ; ces crises, presque journalières, survenaient surtout la nuit, ou à l'occasion du

moindre effort. C'est alors que le malade fut obligé de quitter son travail.

Enfin, en juin 1896, les douleurs névralgiques intercostales étaient devenues atroces. lorsque le malade s'aperçut de l'existence d'une tumeur grosse comme une mandarine au niveau des troisième et quatrième cartilages costaux, un peu à droite du sternum ; depuis lors, cette tuméfaction pulsatile n'a fait que s'accroître.

C'est dans cet état que le malade nous fut adressé le 23 décembre 1896 par le docteur Besançon, qui le soignait depuis un certain temps.

C'est un homme bien constitué, maigre, légèrement pâle ; il présente, sur la partie supérieure de la poitrine, une tumeur grosse comme une tête d'enfant et qui mesure 12 centimètres dans le sens vertical et 12 cent. 5 dans le sens transversal. Cette tumeur a érodé les 2^e, 3^e et 4^e cartilages droits, les extrémités des côtes correspondantes et, de plus, une grande partie de sternum. car elle dépasse la ligne médio-sternale de 3 centimètres vers la gauche. Animée de battements synchrones aux pulsations des artères, et, en plus, d'un mouvement d'expansion très net, suivant de près la systole ventriculaire, la tumeur ne présente pas de frémissement à la palpation et l'auscultation permet d'entendre, à son niveau, deux battements réguliers non accompagnés de souffles, ni d'aucun autre bruit anormal.

Le cœur est légèrement augmenté de volume ; on sent battre sa pointe dans le 5^e espace gauche, à 10 centimètres de la ligne médiane ; ses battements sont normaux ; seul, le 2^e bruit à l'aorte est un peu plus claquant que d'ordinaire. Le pouls est régulier (100 pulsations à la minute), il est synchrone aux deux bras et de même intensité ; les radiales ne sont ni dures ni sinueuses. L'anévrysme siège donc sur la première portion de la crosse aortique ; il est manifestement lié à une aortite en plaques ou aortite paludique. car le reste du système vasculaire paraît absolument intact.

Les autres organes ne présentent rien de particulier à noter ; les poumons sont normaux ; le foie est abaissé : la limite supérieure de sa matité remonte à la 5^e côte et, en bas, elle dépasse le rebord costal de deux travers de doigt ; la rate, normale, mesure 10/15 centimètres. Pas d'œdème des jambes ni de troubles trophiques ; le malade ne se lève pas la nuit pour uriner ; il rend dans les 24 heures environ un litre et demi d'urine, qui ne renferme pas d'albumine, ni aucun autre-élément anormal.

Le malade souffre beaucoup, il a presque toutes les nuits des crises d'angine de poitrine ; de plus, il ne peut rester que couché sur le côté droit, car chaque fois qu'il essaie de changer de position, de se redresser ou de se coucher sur le dos, il est pris de quintes de toux pénibles, coqueluchoïdes, avec raucité de la voix ; en même temps il éprouve de l'oppression et des douleurs profondes avec angoisse.

Pendant son séjour à l'hôpital, la tumeur augmente progressivement et rapidement de volume : le 15 janvier 1897, elle mesure 14/15 centimètres ; de plus, à sa surface, ont apparu des bosselures ecchymotiques, molles et dépressibles, au niveau desquelles on sent que le sang est directement en contact avec la peau très amincie. La situation est critique et le danger devient imminent.

Le 20 janvier, pour la première fois, nous pratiquons dans le tissu sous-cutané de la fesse gauche une injection de 250 centimètres cubes d'une solution de gélatine (5 0/0 de sérum artificiel), stérilisée et maintenue à 37°. Il se produit, à la suite, de la rougeur à l'endroit de l'injection et la température monte à 38°. Le lendemain tout était rentré dans l'ordre, mais, de plus, on put constater que la tumeur était devenue manifestement plus ferme, et que les battements paraissaient comme éloignés. Dans la nuit, il rendit environ un litre d'urine de densité 1.016 et ne contenant ni sucre ni albumine.

Les jours suivants, la tumeur diminua un peu de volume et les douleurs se calmèrent, mais bientôt elle reprit ses dimensions primitives, ses parois redevinrent molles et l'on sentit de

nouveau le sang battre sous la peau, en même temps que les douleurs intercostales faisaient leur apparition.

Le 10 février, on pratique une injection de 150 centimètres cubes d'une solution de gélatine (à 1 0/0 de sérum physiologique stérilisé); elle ne fut suivie d'aucune réaction locale ou générale. A la suite, la poche diminue visiblement de volume, et les parties molles sont devenues fermes; mais ce qu'il y a de plus remarquable, c'est la cessation complète de toute espèce de douleur; depuis lors, le malade n'a plus souffert au niveau de ses nerfs intercostaux, il n'a plus eu de crises d'angine de poitrine; il peut se coucher sur le dos et même sur le côté gauche sans éprouver de l'oppression, sans avoir de quintes de toux coqueluchoïde et sans que la voix devienne rauque.

Depuis le 10 février au 7 mai, on fit au malade 12 injections semblables à la précédente: (le 25, le 27, le 29 et le 31 mars, le 2, le 6, le 9, le 11 et le 28 avril, et enfin le 1^{er} et le 7 mai). Le 22 mai on constate que la tumeur a diminué de volume (2 cm. dans le sens vertical sur 1 cm. dans le sens transversal) et qu'elle est devenue très ferme; à la palpation on y perçoit encore des battements, mais ce sont des battements en masse, transmis par l'aorte et non pas des mouvements d'expansion causés par la pénétration du sang dans la poche.

En outre, le malade n'éprouvant plus aucune douleur, demande avec insistance à sortir; il quitte l'hôpital, le 25 mai.

Revu un mois plus tard, le malade avait commencé à travailler et son état se maintenait satisfaisant, il fut alors présenté à l'Académie de Médecine (le 22 juin 1897).

Pendant une année, le malade n'a plus souffert du tout, sauf quelques vagues douleurs névralgiques au moment des changements de temps; nous l'avons vu à plusieurs reprises: la poche anévrysmale est restée dure, animée de pulsations transmises, mais sans présenter des battements d'expansion. Pendant l'hiver le malade a eu plusieurs accidents, malgré lesquels il a continué à se bien porter: il s'est enrhumé et a beaucoup toussé, est tombé d'un omnibus, et à plusieurs repri-

ses est monté à pied au sixième étage. Il a continuellement travaillé, soit à écrire, soit à dessiner, soit à broder.

Vers le 15 juin 1898, il commence à ressentir au niveau de l'anévrysme des douleurs violentes s'irradiant le long des nerfs intercostaux; en même temps il s'aperçoit que la partie inférieure de la tumeur a augmenté de volume; à la poche ancienne s'est surajoutée une petite poche nouvelle, faisant une saillie, du volume d'une noix. Il entre à l'hôpital le 23 juin, où l'on constate que l'ancienne poche anévrysmale a conservé son volume, sa fermeté; elle ne présente pas de mouvements d'expansion. Du 23 juin au 1^{er} juillet, on fit au malade deux injections sous-cutanées de 200 gr. d'une solution de gélatine à 20/0 de sérum artificiel.

La petite poche durcit immédiatement; elle parut même diminuer et les douleurs cessèrent. Le 2 juillet, le malade put aller à l'hôpital Trousseau où il monta à pied trois étages; il fut là radiographié par M. le docteur Variot, qui a bien voulu nous remettre le calque radioscopique qu'il a obtenu (1).

Le surlendemain, se sentant bien, le malade quitta l'hôpital et reprit son travail; il revint nous voir vers la fin de juillet; la petite poche avait diminué considérablement, elle était aussi dure que la grosse, avec laquelle elle s'était confondue.

Le 12 août, sans cause appréciable, le malade recommença à souffrir de douleurs névralgiques le long de son quatrième nerf intercostal droit; en même temps, apparut à la partie inférieure de la poche ancienne, une saillie volumineuse allongée transversalement.

La douleur était tellement violente que le malade fut obligé de se coucher et garda le lit pendant trois jours; il essaya alors de travailler, mais la douleur devenait de plus en plus intense;

(1) « Les calques correspondent à la projection orthographique « sur la paroi antérieure du thorax, du cœur et de l'anévrysme, « éclairés par derrière », nous écrit M. Variot. « Les contours limitent une aire un peu plus grande que les objets... Vous ne serez « pas loin de la vérité en réduisant cette ombre de 2 ou 3 centimètres ». (Voir ce calque dans l'obs. originale, C. R. Ac. de méd.)

il ne dormait plus. et il ne mangeait plus, tant à cause de la douleur qu'à cause d'une gêne dans les mouvements de la déglutition. Il rentra à l'hôpital le 1^{er} septembre, exténué de fatigue, et considérablement amaigri.

A l'examen, on constate que le cœur n'est pas volumineux ; la pointe bat dans le cinquième espace à 8 cm. de la ligne médiane ; à l'auscultation on perçoit à tous les orifices des bruits normaux. La tumeur anévrysmale paraît formée de deux parties : l'une supérieure, volumineuse, sphérique ; l'autre située immédiatement au-dessous et accolée à la précédente, est allongée dans le sens transversal ; entre ces deux portions existe un léger sillon ; la poche supérieure présente une consistance ferme, comme du bois, tandis que l'inférieure est molle, dépressible ; ni l'une ni l'autre, néanmoins, ne présentent de mouvements d'expansion ; à l'auscultation on ne perçoit pas de souffles au niveau de la tumeur, mais on entend les deux battements aortiques. Le pouls régulier et normal, bat 88 fois à la minute. Les autres organes ne présentent rien de particulier à signaler.

Notre premier soin fut de calmer la souffrance ; on fit donc au malade une injection sous-cutanée de 0.02 centigr. de morphine, qui détermina un sommeil de plusieurs heures ; on pratique alors une injection de gélatine (4 gr. dans 200 c. cubes de sérum artificiel).

Dès le lendemain, la partie inférieure de la poche, molle jusque-là, devient manifestement plus ferme et les douleurs diminuèrent sans toutefois disparaître entièrement. Le 3 septembre, nouvelle injection identique à la précédente ; le 10 septembre, injection de 200 c. cubes d'une solution de gélatine 5 0/0 ; la résorption se fait lentement et le malade eut le soir un peu de fièvre (38°). A la suite, les douleurs ont complètement disparu ; toute la poche est ferme sauf en un point situé à sa partie inférieure et interne où elle est molle et dépressible.

Deux nouvelles injections de gélatine, chacune de 400 cmc.

(d'une solution à 2 p. 100), furent suivies d'un durcissement total de la poche qui diminue manifestement de volume.

« Voilà donc un homme, atteint depuis trois ans d'un gros anévrysme de la première portion de la crosse de l'aorte, qui est soumis à des injections sous-cutanées de gélatine; sous l'influence de ce traitement, le sang qui pénétrait dans la poche se coagule et s'oblitére; puis peu à peu les caillots deviennent plus fermes, se rétractent; en même temps la poche diminue de volume et les douleurs atroces dont le malade souffrait avant le traitement, disparaissent comme par enchantement. »

« Pendant un an la guérison se maintient, mais tout à coup, il se produit un décollement à la partie inférieure de la poche; le sang, lancé par le ventricule, pénètre entre le caillot et la paroi; il se forme à ce niveau une petite poche adjacente à la précédente, molle, animée de battements d'expansion, et qui, comprimant un nerf intercostal, détermine de vives souffrances. (4, 7 pl. II.) Quelques injections de gélatine, font coaguler le sang dans cette nouvelle poche, qui se rétracte, en même temps les douleurs disparaissent. »

Cet homme rentre à l'hôpital, le 27 novembre de la même année 1898 pour une grippe légère dont il fut remis au bout de deux ou trois jours. Complètement rétabli, il devait quitter l'hôpital le 6 décembre lorsque le 5 décembre au matin, on le trouve mort dans son lit, mort de syncope comme il arrive souvent chez les personnes atteintes d'affections aortiques.

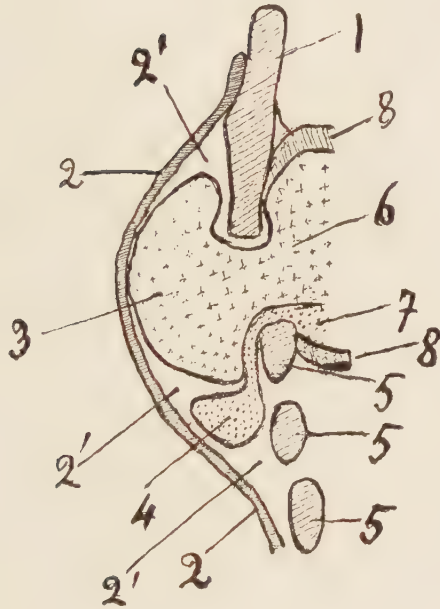
PLANCHE I.

(Tumeur anévrysmale comblée par des caillots, provenant du malade de l'observation XVII.)



Nota. — Cette photographie a été prise en novembre 1902, quatre ans après l'autopsie.

PLANCHE II.



1. Sternum. — 2'. Peau. — 2. Tissu cellulaire. — 3. Caillot remplissant la grande poche sous-cutanée. — 4. Caillot remplissant la petite poche sous-cutanée, qui a été comblée par les injections d'août et septembre 1898. — 5. Côtes. — 6. Caillot remplissant la poche intrathoracique. — 7. Caillot remplissant la petite poche intrathoracique. — 8. Parois de la poche anévrysmale.

Voici son autopsie :

Autopsie. — Le 6 décembre 1898.

Inspection. — Rien de particulier.

Ouverture du corps. — On incise la peau autour de la poche anévrysmale puis les côtes de façon à pouvoir enlever cette poche avec le plastron costal qui l'entoure.

Les poumons sont normaux à part quelques tubercules crétifiés au sommet.

Pas de liquide ni d'adhérences dans les plèvres.

Le cœur est normal, pas volumineux.

Le ventricule gauche n'est pas très hypertrophié : il est vide de sang.

Il paraît être en systole. Les valvules mitrales et sigmoïdes aortiques sont intactes.

Le ventricule droit ne présente rien de particulier. Les valvules sont saines.

L'artère pulmonaire et ses branches sont également saines.

La face antérieure de l'aorte, à 3 centimètres au-dessus des valvules sigmoïdes présente une ouverture à peu près circulaire, de 3 cent. 5 de diamètre ; par cette ouverture l'aorte communique avec une poche du volume d'une tête d'enfant.

Cette poche est constituée de deux parties : l'une intra-thoracique, l'autre extra-thoracique qui passe à travers une érosion faite à la paroi costo-sternale. Toute cette poche est remplie de caillots fibrineux très fermes. (pl. I et II) Au moment de l'autopsie, il s'est échappé de la poche une certaine quantité de caillots fibrineux récents qui obstruaient l'ouverture.

Les parois de l'aorte thoracique sont tapissées par des plaques d'athérome.

L'aorte abdominale est saine ; les artères du cou sont saines également.

L'ouverture du ventre ne présente rien de particulier ; le foie pèse 1.400 grammes, il est normal, contient du sang noir ; sa surface est lisse ; sa consistance normale. La vésicule contient

un peu de bile normale. Le pancréas est sain. La rate pèse 215 grammes, n'est ni sclérosée ni indurée; sa surface est lisse, d'aspect et consistance normaux.

Les reins pèsent 150 et 160 grammes; leur surface est lisse; ils se décortiquent bien, à la surface de l'un d'eux existe un petit kyste du volume d'une noisette renfermant une substance ayant l'aspect de la colle forte. La substance corticale est de dimension normale. Comme tous les organes, les reins sont gorgés de sang et de couleur violacée. Les bassinets, les uretères, la vessie ne présentent rien de particulier. Les capsules surrénales sont saines.

L'estomac contient environ 200 grammes d'un liquide verdâtre.

La muqueuse paraît saine.

L'intestin ne présente rien de particulier.

Ouverture du crâne: Les os sont très minces. Les méninges sont normales. Les artères de la base sont saines, ne présentent pas d'athérome.

La substance cérébrale, le cervelet et le bulbe ne présentent rien d'anormal.

OBSERVATION XVIII (Personnelle).

Anécrisme sacciforme de l'aorte traité par la gélatine. — Sphacèle de la peau et rupture de la tumeur anécrismale. — Hémorrhagie et mort. — A l'autopsie, on trouve la poche pleine de caillots.

C... Alexandrine, 51 ans, couturière, entrée à l'hôpital du Perpétuel-Secours le 12 décembre 1901, morte le 19 juillet 1902.

Antécédents: La malade n'a jamais eu d'accidents de paludisme aigu (fièvre) et ne présente aucun signe de paludisme chronique.

Elle dit n'avoir pas contracté la syphilis. Elle n'en présente du reste aucune trace.

Elle est migraineuse et hémorrhoïdaire, elle n'a pas de varices ; elle n'a pas eu d'attaques de rhumatismes.

En somme, jusqu'à la maladie actuelle, elle était bien portante.

Avant le mois de décembre 1900, la malade n'éprouvait absolument rien.

Vers le 20 décembre, douleurs très violentes dans tout le membre supérieur gauche, dans l'épaule gauche et aussi dans le côté gauche du cou et de la tête.

Depuis cette époque, c'est-à-dire depuis un an la malade a souffert continuellement, avec des exacerbations de la douleur.

Elle ne peut plus dormir la nuit, elle ne peut plus se servir de son bras, tellement la douleur est violente. Elle souffre dans toutes les positions ; le moindre mouvement augmente la douleur.

Trois ou quatre fois, pendant l'année, la douleur a disparu subitement, laissant la malade dans un grand bien-être, mais ce calme absolu ne durait jamais plus d'une heure et les douleurs revenaient plus violentes, si bien que la malade dit que, depuis un an, elle n'a pas eu une bonne journée.

Depuis trois mois la souffrance est parfois telle que la patiente jette des cris qui sont entendus de la rue.

Il y a aussi trois mois, est apparue à la partie inférieure du sternum une tumeur qui a grossi petit à petit. Actuellement, cette tumeur commence à un centimètre au-dessous de la fourchette sternale ; elle est grosse comme une orange ; elle est pulsatile et présente des mouvements d'expansion. Elle ne déborde pas le bord gauche du sternum. La palpation de cette tumeur est douloureuse.

Il est à noter que la malade n'a jamais toussé et qu'elle ne se plaint d'aucun trouble de la déglutition ni de la respiration.

Elle est entrée à l'hôpital le 12 décembre 1901.

Le 13 décembre au matin, on lui fait une injection de 150 grammes de sérum gélatiné.

Une demi-heure après l'injection, la malade s'endort. Elle souffre peu dans l'après-midi. Pendant la nuit suivante, elle dort peu, mais ne ressent aucune douleur.

La seconde nuit est excellente : « Il y a longtemps, dit la malade, que je n'ai si bien dormi. »

Tous les soirs, la malade prend une potion de chloral : 3 grammes avec 30 grammes de sirop de morphine.

27 décembre. Depuis dix jours que la première injection a été faite, la malade n'a pas souffert. La tumeur paraît plus ferme et la palpation n'est plus douloureuse.

25 mars. On a pratiqué à la malade neuf injections ; elle est au régime ordinaire et, depuis quinze jours, elle a la permission de se lever, d'aller et venir.

Dès la première injection, les douleurs avaient cessé, la malade n'éprouvait que quelques élancements dans le dos ; mais depuis le 10 mars elle se plaint de nouveau de douleurs irradiant vers l'épaule gauche.

On lui a donné de l'antipyrine, la douleur de l'épaule a cessé, mais dans la nuit du 24 au 25 mars, elle souffre au niveau de la tumeur anévrysmale.

Les dimensions de la poche sont :

Dimension longitudinale 11 centimètres.

Dimension transversale 13 centimètres.

4 avril. La malade éprouve toujours de la douleur dans l'épaule gauche et la région précordiale ; on a dû lui faire des injections de morphine pour la calmer.

La tumeur est toujours dure mais, sur certains points, elle présente des mouvements d'expansion.

La tumeur grossit et mesure dans le sens vertical 14 centimètres, et dans le sens transversal 17 centimètres.

11 juin. La tumeur continue à augmenter. Ses dimensions sont :

Dimension verticale 20 centimètres.

Dimension transversale 24 centimètres.

La poche se prolonge en haut vers le cou par deux diverticules qui forment comme deux cordes tendues de chaque côté du cou ; on sent des battements dans ses deux diverticules.

La malade, jusqu'à ce jour, a reçu vingt-deux injections.

15 juillet. La poche est très volumineuse, animée de battements en masse, mais ne présente pas de mouvements d'expansion ; elle est ferme au palper.

A son sommet, existent deux plaques d'un brun violacé, d'une étendue d'une pièce de deux francs chacune, au niveau desquelles la peau est très amincie. Les parties sous-jacentes paraissent très molles.

La peau se sphacèle et ce sphacèle a commencé il y a une dizaine de jours, le 4 juillet.

La couleur des taches devient de plus en plus foncée ; du sang suinte à leur surface ; elles deviennent livides, froides, noires, se transforment en eschares. Pendant ce temps la malade ne souffre pas.

Le 19 juillet, à quatre heures du matin, la malade pousse un grand cri et s'évanouit. Le docteur Paulesco, accouru en toute hâte, la trouve très pâle, avec une respiration haletante et un pouls rapide et faible. Mais au bout de quelques minutes la respiration devient normale et le pouls reprend de l'énergie avec un rythme de 80 pulsations par minute.

Une des plaques de sphacèle s'était détachée et une certaine quantité de sang, ne dépassant pas un demi litre, s'était écoulé au dehors.

Un gros caillot, fermé, fibrineux, blanchâtre, était sorti par le trou et un autre caillot volumineux, dur, compact, obstruait l'orifice, et empêchait complètement l'hémorrhagie.

Au bout de quelques minutes, le visage de la malade commence à se colorer ; elle pousse de petits cris et s'agit, ouvre les yeux, paraît entendre, mais ne répond pas aux questions.

Cet état dure plusieurs heures et vers sept heures et demie,

la malade de nouveau commence à pâlir, quoique l'hémorrhagie fût définitivement arrêtée : le pouls faiblit, la respiration devient suspirieuse et la mort arrive à huit heures.

Autopsie, le 20 juillet 1902.

Le cadavre présente sur la face antérieure de la poitrine, à la région sternale, une tumeur de la grosseur d'une tête fœtale, surmontée en son milieu d'une ouverture qui a les dimensions d'environ une pièce de deux francs. Par cette ouverture sort un champignon de caillots fibrineux blanchâtres, champignon qui pèse 195 grammes et qui a comme dimensions : longueur, 41 centimètres ; largeur, 8 centimètres ; épaisseur, 5 centimètres.

Si on enlève ce champignon, on voit que la poche anévrysmale est remplie d'autres caillots fibrino-cruoriques, paraissant un peu plus noirs que ceux qui sont sortis par l'ouverture.

Le cadavre ne présente rien de particulier, ni escharres, ni œdème des jambes.

Nous avons fait une incision à la fesse droite, à l'endroit même où vingt heures avant la mort, on avait fait une injection de 250 centimètres cubes de sérum gélatiné.

A ce niveau, la peau, le tissu cellulaire sous-cutané ont un aspect normal et il ne reste pas la moindre trace de liquide injecté ; il n'y a, de plus, aucune trace d'inflammation locale.

On ouvre la cavité thoracique, en enlevant la partie des côtes et du sternum qui avoisine la tumeur et l'on constate que toute la moitié supérieure du sternum et les cartilages costaux des quatre premières côtes sont érodés et ont complètement disparu ; à leur place on trouve une tumeur, appendue à la face antérieure de l'aorte, par un pédicule.

Au-dessus de ce pédicule, il y a un évasement. Les poumons y adhèrent sur les côtés ; en haut, on trouve deux prolongements situés dans l'intérieur même des chefs sternaux des muscles sterno-cléido-mastoïdiens.

Il est probable que ces prolongements se sont formés ainsi : la poche ayant érodé le sternum est venue au contact du muscle et a ainsi pénétré à son intérieur.

Ce sont ces diverticules que l'on apercevait pendant la vie et dans lesquels on constatait des battements.

Les carotides naissent sur la face postérieure de la tumeur. Leur origine est assez rapprochée du point d'insertion de la tumeur.

L'aorte, ouverte dans toute sa longueur, montre que les parois sont altérées ; elles présentent des plaques d'athérome assez rares au niveau de l'aorte abdominale, confluentes et quelques-unes calcaires au niveau de la crosse.

On constate encore que la poche anévrysmale communique avec l'aorte par un orifice circulaire.

En regardant la poche par cet orifice, on constate l'existence d'un énorme caillot fibrino-cruorique, de couleur rouge brique, cette couleur indiquant que ce caillot n'est pas de date récente mais n'est pas non plus très ancien et que, suivant toute probabilité, il est consécutif à l'injection de gélatine.

Le ventricule gauche est petit : ses parois ne sont nullement hypertrophiées ; il est contracté et sa cavité est vide de sang.

Les valvules sigmoïdes et mitrale sont intactes. Le cœur droit n'offre rien de particulier à signaler.

Poumons, normaux, légèrement adhérents à la paroi thoracique et à la poche anévrysmale. Le poumon gauche cependant présente au sommet deux ou trois tubercules anciens, crétifiés.

Le larynx, la trachée et les grosses branches sont normaux. A côté et à gauche de la trachée cependant existe un ganglion crétifié.

Il n'y a pas de compression des voies aériennes ni de l'œsophage.

La tumeur n'adhère ni à la colonne vertébrale, ni à la partie postérieure des côtes.

Le péricarde est intact, contenant environ 250 centimètres cubes d'un liquide citrin, transparent.

A l'ouverture de la cavité abdominale, rien d'anormal.

Le foie, normal, pèse 1.400 grammes.

La rate, normale, pèse 150 grammes.

Les reins, également normaux, pèsent 135 et 140 grammes ; ils se décortiquent facilement, leur substance corticale n'est pas amincie et leurs artères ne présentent pas de lésions d'artério-sclérose.

Le pancréas est normal, l'intestin également.

L'estomac est vide et contracté.

L'utérus est intact ; la trompe droite est kystique, renfermant un peu de liquide transparent.

A l'ouverture du crâne, on n'observe rien de particulier. Le tronc basilaire et les autres artères cérébrales sont intactes ; seule, la carotide droite présente à son entrée dans le crâne une petite plaque d'artério-sclérose.

L'origine artérielle du tronc brachio-céphalique est légèrement dilatée et constitue une sorte de diverticule de la poche anévrysmale.

Il est à noter que les organes ne sont nullement exsangues, ne sont nullement pâles. A la coupe, il s'écoule du sang en abondance même, ce qui prouve que la malade avait encore assez de sang pour pouvoir continuer à vivre et que la mort doit être attribuée à l'anémie bulbaire par vaso-constriction.

X. — RÉSULTATS DES OBSERVATIONS

I

On prétend que la gélatine, injectée dans le tissu cellulaire sous-cutané, n'est pas absorbée. Théoriquement et expérimentalement nous avons prouvé qu'elle est

absorbée. Cliniquement, nous voyons que chez un malade qui est mort deux heures après une injection, une section des tissus au point d'injection permet de constater que l'absorption du liquide était totale ; elle s'était faite en moins de deux heures (observation 13, page 75).

Une autre malade reçoit une injection vingt heures avant la mort : au moment de l'autopsie, une incision au point d'injection permet de constater que la peau et le tissu cellulaire sous-cutané ont un aspect normal, qu'il ne reste pas la moindre quantité de liquide, et qu'il n'y a pas trace d'inflammation locale. (Obs. 18, p. 96)

II

Un fait frappant, c'est que les malades sont soulagés de leurs douleurs dès la première injection. Plus tard, quand de nouvelles douleurs apparaissent, l'injection les calme encore.

III

A la suite d'une injection, ainsi que le disent MM. Lancereaux et Paulesco, le contenu du sac anévrysmal se coagule, la poche durcit tout à coup et les mouvements d'expansion disparaissent. Au bout de quelques jours, ces mouvements réapparaissent de nouveau. Une nouvelle injection reproduit les effets de la première.

Que s'est-il passé ? Le caillot formé dans la première

injection obture tout d'abord le sac, mais il ne tarde pas à se contracter et permet de nouveau la pénétration dans l'anévrisme du sang qu'une nouvelle injection coagule de nouveau et ainsi de suite.

IV

On remarquera que le nombre des injections est toujours très élevé, le mécanisme de la formation du caillot tel que nous venons de l'exposer, permet de comprendre cette particularité du traitement.

V

§ I. *Définition.* — *Ce qu'il faut entendre par guérison de l'anévrisme.* — L'anévrisme est guéri quand le malade ne souffre plus et quand le sang ne pénètre plus dans le sac et que tout danger de rupture du sac est écarté. Alors la poche se rétracte peu à peu, les phénomènes douloureux étant disparus depuis longtemps.

Il ne faut pas oublier les paroles mêmes des auteurs de la méthode : « La gélatine constitue un excellent agent thérapeutique ; elle ne guérit pas les anévrismes, mais elle favorise le processus naturel de leur guérison. »

§ II. — Nos observations ont permis de voir que les anévrismes sont d'autant plus faciles à guérir qu'ils sont plus petits et plus récents.

§ III. — Pourquoi, après être resté silencieux pendant quelque temps, l'anévrisme continue-t-il à grossir ? C'est que le caillot a pu être décollé par le sang à la suite de fatigue (Obs. IX p. 66), à la suite de quintes de toux (Obs. VIII, p. 64).

On peut bien penser aussi que, par suite de l'altération primitive du vaisseau, les tissus cèdent aux limites de la tumeur avec l'artère.

§ IV. — Les observations VIII et XVII prouvent que, même dans les cas désespérés, la méthode a permis aux malades de reprendre leur vie antérieure. L'un d'eux, en particulier, menait une vie fatigante, comme s'il n'avait pas eu de tumeur.

CONCLUSIONS

La théorie permettait de penser que la gélatine introduite dans le tissu cellulaire sous-cutané, absorbée par les lymphatiques et versée dans le sang qu'elle rend plus coagulable, faciliterait, dans une poche anévrysmale où le cours du sang est ralenti, la formation de caillots qui finiraient par combler cette poche.

Les résultats cliniques ont confirmé les prévisions théoriques.

Le premier résultat du traitement est de calmer *très rapidement* les douleurs épouvantables des malades.

La poche se comble peu à peu de caillots et, quand elle bombe au devant du sternum, on la sent durcir et on la voit diminuer, puis on voit disparaître tout mouvement d'expansion dans la tumeur.

La méthode, appliquée dans des cas très avancés, a permis une survie exempte de souffrance et pendant

laquelle le malade se livre à des occupations même fatigantes.

Dans les cas où le traitement est appliqué tardivement à des anévrysmes qui, après avoir détruit le plastron costo-sternal, viennent former une volumineuse hernie au devant du thorax, la guérison peut n'être pas définitive ; le sang peut s'infiltrer de nouveau dans la poche. Mais, alors, une nouvelle série d'injections amène la cessation des douleurs et le durcissement de la poche.

Puisqu'il en est ainsi, on a tout intérêt à faire le diagnostic précoce des anévrysmes sacciformes et à appliquer au plus tôt la méthode des injections gélatineuses afin de pouvoir espérer une guérison complète et définitive.

La gélatine dont on se sert doit être de bonne fabrication, de provenance connue et, de plus, rigoureusement stérilisée.

Dans ces conditions, on n'aura ni fièvre persistante, ni abcès, et surtout pas de tétanos. (Dans la pratique de MM. Lancereaux et Paulesco, sur plus de 1.000 injections, il n'y a eu aucun accident.)

Les auteurs de la méthode injectent chaque fois 200 centimètres cubes d'une solution gélatineuse à 2,50 pour 100.

Il ne faut donc pas s'attendre à avoir des résultats avec des injections de 100, de 50 centimètres cubes, et même moins, comme plusieurs en ont fait.

L'injection doit être renouvelée tous les huit jours, et le nombre total des injections peut s'élever à 35, 40 et plus, avant que la guérison ne soit obtenue.

VU : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
G. POUCHET.

Vu : LE DOYEN,
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer,
LE VICE-RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS
L. LIARD.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	5
CHAPITRE PREMIER. — Historique.....	9
CHAPITRE II. — Quelques mots sur la gélatine. Ses propriétés.....	14
CHAPITRE III. — Méthode Lancereaux-Paulesco pour le traitement des anévrysmes	21
1. Raison d'être de la méthode.....	21
2. Par quelle voie injecter la gélatine.....	22
3. Titre des solutions de gélatine à employer.....	23
4. Quelle gélatine doit-on employer. Stérilisation de la gélatine.....	25
5. Manière de pratiquer l'injection.....	31
6. Fréquence des injections. Durée du traitement.....	32
7. Suites immédiates des injections.....	33
α) Soins à donner aux malades.....	33
β) Douleur après les injections.....	34
γ) Abscess au point d'injection.....	35
δ) Fièvre après l'injection.....	35
8. Cas où les injections ne donneront aucun résultat..	36
9. Cas où la méthode est appliquée avec succès.....	50
10. Résultats des observations.	98
CONCLUSIONS.....	102

